

ВОЕННАЯ
МЫСЛЬ
военно-теоретический
журнал
№ 3
2021
В НОМЕРЕ
♦ Приоритеты управления национальной безопасностью и обороной в условиях постглобального мира
♦ Направления эволюции оперативного искусства и тактики борьбы с воздушно-космическим противником
♦ Проблемы создания и развития фонда алгоритмов и программ Министерства обороны Российской Федерации
♦ Особенности эксплуатации надводных кораблей в условиях жаркого климата
♦ Взгляды командования вооруженных сил США на сущность и содержание электромагнитной войны
Военная мысль 2021 № 3 март

8 МАРТА — МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖЕНСКИЙ ДЕНЬ. (К 100-ЛЕТИЮ ПРАЗДНИЧНОЙ ДАТЫ)



В РОССИИ Международный женский день является всенародным праздником и отмечается с особой сердечностью и теплотой. Женщины плечом к плечу сражались вместе с отцами, мужьями и братьями в шеренгах революционных борцов, после гражданской войны поднимали страну из руин, возводили гиганты индустрии в годы первых пятилеток, прошли сквозь пламя Великой Отечественной войны. Подлинно свободные и равноправные, они широко проявляют свои замечательные таланты и способности и в наше время.

Как все это начиналось? 28 февраля 1908 года по призыву нью-йоркской социал-демократической женской организации состоялся митинг с лозунгами о равноправии женщин. В этот день более 15 000 женщин прошли маршем через весь город, требуя сокращения рабочего дня и равных с мужчинами условий оплаты труда. Кроме того, было выдвинуто требование о предоставлении женщинам избирательного права.

Позднее, в 1910 году, делегатки из США прибыли в Копенгаген на Вторую Международную Конференцию социалисток, где встретились с известной коммунисткой Кларой Цеткин. Клара Цеткин была одной из основательниц коммунистической партии Германии и боролась за права женщин. Ее подругой и соратником была Роза Люксембург. В ходе конференции (27 августа) по их инициативе был учрежден Международный женский день. В разных странах выбор дат был произвольным, так как единого решения не принималось.

Первый митинг в России прошел 2 марта 1913 года. Начиная с 1914 года, женский день стали отмечать 8 марта практически во всех странах Европы.

Февраль 1917 года стал важной вехой в истории праздника. Так, 23 февраля 1917 года (8 марта по новому стилю) забастовка текстильщиц и последующее организованное шествие с требованием равных прав для женщин стали одним из побудительных моментов к дальнейшей волне протестов, которые привели к Февральской революции. Четыре дня спустя император подписал указ о даровании права голоса женщинам, однако это не остановило революцию.

В 1921 году по решению 2-й Коммунистической женской конференции было решено праздновать Международный женский день 8 марта в память об участии женщин в петроградской демонстрации 23 февраля (8 марта) 1917 года. Праздник, совпавший по дате с одним из важнейших переломных моментов в истории России, укрепился в СССР как традиция. До 70-х годов прошлого века день 8 Марта ассоциировался с успешной борьбой участниц революции за независимость женщин. Так или иначе история праздника на Западе и в России свидетельствует, что в первую очередь он был задуман как инструмент эмансипации и популяризации уважения к женщинам.

История умалчивает, когда и почему на смену шествиям и демонстрациям пришли нынешние традиции празднования. Уже в 1930-е годы были упразднены ранее столь необходимые женотделы, занимавшиеся агитацией, образованием, помощью и борьбой за права женщин. Последующие женские организации носили во многом номинальный характер. Постепенно революционная тематика исчезла даже с открыток, и акценты сместились на воспевание женской красоты и материнства.

Дорогие женщины! Примите самые искренние поздравления с прекрасным праздником — Международным женским днем! Этот нежный весенний праздник занимает особое место в наших сердцах. Он наполнен солнечным светом, теплом и любовью, чувством признательности женщине — хранительнице семейного очага, соратнице, такой сильной и в то же время ранимой, с которой связано все самое доброе и прекрасное, что есть в этом мире!

Сегодня именно женщины являются одной из важнейших составляющих созидательных сил, основой развития нашего общества — они активны в политике и экономике, на производстве и в социальной сфере, в области науки и культуры, успевая при этом воспитывать детей, заботиться о родных и близких. Но женщина способна на подвиги и на другом фронте. Не будем забывать в этот день тех женщин, которые сегодня выполняют священный долг по защите рубежей нашей Родины. В Вооруженных Силах России в наше время служат несколько десятков тысяч женщин. И, несмотря на трудности, они справляются с этой почетной миссией на равных с мужчинами.

Дорогие женщины, спасибо за то, что вы с нами, за поддержку в трудную минуту, за то, что находитесь с мужчинами в одном армейском строю и наполняете жизнь истинным смыслом!

Редколлегия и редакция журнала сердечно поздравляют женщин России с 8 Марта и желают всем доброго здоровья, успехов в мирном и ратном труде, любви, радости и счастья!

ВОЕННАЯ МЫСЛЬ

№ 3 • март • 2021

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ВОЕННО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ



АДРЕС РЕДАКЦИИ: 119160, г. Москва, Хорошёвское шоссе, 38.
Редакция журнала «Военная Мысль».
Телефоны: (495) 940-22-04, 940-12-93; факс: (495) 940-09-25.

Все публикации в журнале осуществляются бесплатно.
Журнал включен в «Перечень научных изданий Высшей аттестационной комиссии».

СОДЕРЖАНИЕ

ГЕОПОЛИТИКА И БЕЗОПАСНОСТЬ

Д.Г. ЕВСТАФЬЕВ, А.М. ИЛЬНИЦКИЙ — Приоритеты управления национальной безопасностью и обороной в условиях постглобального мира 6

D.G. YEVSTAFYEV, A.M. ILNITSKY — The Priorities of Managing National Security and Defense in a Post-global World

А.А. БАРТОШ — «Серые зоны» как ключевой элемент современного операционного пространства гибридной войны 25

A.A. BARTOSH — “Grey Areas” as the Key Element of Today’s Operational Space of Hybrid Warfare

ВОЕННОЕ ИСКУССТВО

А.П. КОРАБЕЛЬНИКОВ, Ю.В. КРИНИЦКИЙ — Направления эволюции оперативного искусства и тактики борьбы с воздушно-космическим противником 38

A.P. KORABELNIKOV, Yu.V. KRINITSKY — Evolution Trends in Operational Art and the Tactics of Fighting the Aerospace Adversary

И.С. КОЖИН, А.Н. МАЛЫЙ — Роль морской авиации в вооруженной борьбе на море в современных условиях 49

I.S. KOZHIN, A.N. MALY — The Role of Naval Aviation in the Armed Struggle at Sea in Contemporary Conditions

О.В. ЕРМОЛИН, Н.П. ЗУБОВ — Применение комплексов вооружения с авиационными барражирующими боеприпасами в современных и будущих военных конфликтах 58
O.V. YERMOLIN, N.P. ZUBOV — Using Sets of Armaments with Aviation Barrage Ammunition in Today's and Future Military Conflicts

УПРАВЛЕНИЕ ВОЙСКАМИ (СИЛАМИ)

В.Н. ШЕПТУРА, М.В. ЧИРКУНОВ — Подходы к организации мероприятий технической эксплуатации техники связи и автоматизированных систем управления Вооруженных Сил Российской Федерации 64
V.N. SHEPTURA, M.V. CHIRKUNOV — Approaches to Organizing Technical Exploitation Measures for Communication Equipment and Automated Control Systems in the RF Armed Forces

В.И. ЗЕМСКОВ, А.В. ШЕРЕМЕТ — Развитие подходов к оценке эффективности элементов системы связи Военно-Морского Флота 73
V.I. ZEMSKOV, A.V. SHEREMET — Evolution of Approaches to Efficiency Assessment for the Navy Communication System Elements

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ

А.А. ПРОТАСОВ, В.А. СКОВОРОДКИН, К.В. ЧЕБОТКОВ, Н.Н. ЯШЕНКОВ — Проблемы создания и развития фонда алгоритмов и программ Министерства обороны Российской Федерации 80
A.A. PROTASOV, V.A. SKOVORODKIN, K.V. CHEBOTKOV, N.N. YASHENKOV — Issues of Creating and Furthering the RF MoD Stock of Algorithms and Programs

В.Ю. МЕЩАНИН — Оценка устойчивости системы (сети) военной связи высокой размерности 87
V.Yu. MESHCHANIN — Estimating the Stability of the System (Network) of High-dimensionality Military Communications

ТЕХНИКА И ВООРУЖЕНИЕ

И.Т. МУХАМЕТШИН, С.А. ГОРБУНОВ — Особенности эксплуатации надводных кораблей в условиях жаркого климата 93
I.T. MUKHAMETSHIN, S.A. GORBUNOV — The Specific Features of Operating Surface Vessels in Torrid Conditions

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

В.Б. ЗАРУДНИЦКИЙ — Вторая мировая и Великая Отечественная войны: уроки и выводы 102
V.B. ZARUDNITSKY — World War Two and the Great Patriotic War: Lessons and Conclusions

В.Н. БУСЛОВСКИЙ — «Непарадная» статистика Великой Отечественной войны 118
V.N. BUSLOVSKY —The Unvarnished Statistics of the Great Patriotic War

В ИНОСТРАННЫХ АРМИЯХ

Ю.Е. ГОРБАЧЁВ, С.Н. ПОГОДИН — Взгляды командования вооруженных сил США на сущность и содержание электромагнитной войны 129
Yu.Ye. GORBACHEV, S.N. POGODIN — The Views of the US Army Command on the Essence and Content of Electromagnetic Warfare

Д.М. НЕНАДОВИЧ, Я.А. НАДТОЧИЙ, С.В. КАЛИНИН — Анализ основных принципов организации связи в тактическом звене управления армий стран НАТО 140
D.M. NENADOVICH, Ya.A. NADTOCHY, S.V. KALININ — Analysis of the Main Principles of Communication Organizing at the Tactical Control Level of NATO Armies

ВОЕНАЧАЛЬНИКИ И ПОЛКОВОДЦЫ

В.П. БАРАНОВ — Маршал Советского Союза А.М. Василевский 146
V.P. BARANOV — Marshal of the Soviet Union A.M. Vasilevsky

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ 157
INFORMATION ABOUT THE AUTHORS



Приоритеты управления национальной безопасностью и обороной в условиях постглобального мира

Д.Г. ЕВСТАФЬЕВ,
кандидат политических наук

А.М. ИЛЬНИЦКИЙ,
кандидат технических наук

АННОТАЦИЯ

Рассматривается влияние глобальных трансформаций, обостренных ситуативными факторами, в частности политической нестабильностью в США и пандемией коронавируса, на изменение системы военно-политических вызовов безопасности и развитию Российской Федерации (РФ). Обосновывается необходимость пересмотра подходов к реализации стратегии национальной безопасности, предложены актуальные для современных условий приоритеты ее обеспечения.

ABSTRACT

The paper examines the effect of global transformations exacerbated by situational factors, in particular, the political instability in the United States and the coronavirus pandemic, on the changes in the system of military-political challenges to Russia's security and development. It substantiates the need to revise the approaches to the implementation of national security strategy, offering the priorities in its provision that are topical for present-day conditions.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Национальная безопасность, оборонное планирование, регионализация мира, гибридные угрозы, система управления национальной обороной, геосоциальная устойчивость, территориальная политика.

KEYWORDS

National security, defense planning, regionalization of the world, hybrid threats, system of managing national defense, geo-social stability, territorial policy.

В ПОСЛЕДНИЕ несколько лет наблюдается резкое ускорение процессов трансформации на глобальной арене. Мир столкнулся не просто с призраком системного кризиса, но с коллапсом моделей развития. Большинство из них строилось исходя из неизбежности утраты национальными государствами своей внутренней целостности и перехода к управлению крупнейшими экономическими, социальными, а в перспективе и политическими системами на сетевой основе при доминировании не только транснациональных корпораций, но и международных социальных, гуманитарных и политических структур. Фактически ставился вопрос о демонтаже мироустройства, основанного на национальных государствах.

Нарастание объемности межгосударственного военно-политического противоборства

Концепция «плоского мира» без этнорелигиозных, культурных и политических особенностей, а главное — без национального суверенитета, стала одной из доминирующих на Западе, причем не только в научно-экспертном сообществе, но и на политическом уровне, приобретя свойство протоидеологии.

Развитие глобальных процессов во второй половине 2010-х годов и особенно прогнозируемые тенденции трансформации политических и экономических отношений[1] продемонстрировали перспективу появления региональных центров экономического роста, демонстрирующих темпы развития существенно выше, чем у условной «метрополии» (США и их ближайшие сателлиты), но имеющих ограниченный потенциал развития в силу доминирования Вашингтона в глобальных финансах, инвестиционной деятельности, логистике и информационных технологиях.

Невозможность преодолеть данные ограничения, становившиеся все более жесткими и откровенными[*], подтолкнули крупнейшие государства, претендующие на влияние в соответствующих регионах, к созданию механизмов защиты своего политического и экономического пространства и образованию достаточных для обеспечения устойчивого экономического роста макрорегионов, где возможно формирование относительно устойчивых правил игры, прежде всего экономических, но также и политических.

[*] Наиболее очевидной точкой кристаллизации, юридической легализации и опубличивания политики сдерживания экономического развития перспективных региональных центров силы следует считать финансовый кризис 2008–2009 годов, показавший уязвимость финансовой системы США и их ближайших сателлитов. Одним из наиболее показательных эпизодов данного процесса стало противоборство КНР и США вокруг британского банка HSBC после кризиса 2008–2009 годов, закончившееся его подключением к санкциям против китайской компании Huawei в 2020 году, когда политика сдерживания экономического роста региональных держав стала практически официальной.

Современную ситуацию можно охарактеризовать как конкуренцию процессов регионализации глобальной экономики и ее сетевизации. Победа на выборах 2020 года в США группировки «глобалистов», приведшей к власти администрацию Байдена—Харрис, с одной стороны, объективно усиливает позиции сторонников радикальной глобализации и разрушения национальных суверенитетов. Но, с другой стороны, процессы регионализации за последние пять-шесть лет приобрели серьезную динамику, отличающуюся рядом специфических нюансов по сравнению с концептуальными разработками.

Вначале считалось, что первичной будет экономическая составляющая регионализации, определяющая также форматы политической и военно-политической институционализации. Но сейчас, как показывает анализ, на первый план выходят военно-политические аспекты регионализации, что, например, проявилось в действиях Турции по формированию системы союзнических отношений в Восточном Средиземноморье и на Южном Кавказе. В перспективе по такой же модели может развиваться ситуация еще в целом ряде «центров приложения силы» регионального уровня. Смена администрации в США лишь усилит конфликтность и «разогрев» этих центров. При этом надо понимать стратегический характер данного процесса, поскольку Россия и Китай доктринально закреплены США как враги (оппоненты).

Считалось, что формирование регионализированных экономических систем будет происходить относительно эволюционно, а главное — в пределах текущего международного права и существующих глобальных институтов, и это оградит Россию от целого ряда опасных рисков, в том числе военно-политического характера. Но на деле эти процессы радикализируются и обретают все более силовой характер, выражающийся в активной борьбе за влияние и контроль над ресурсно и логистически привлекательными «серыми зонами».

Выступая на Санкт-Петербургском экономическом форуме 2019 года (рис. 1), Президент РФ В.В. Путин обратил внимание на разрастание кризиса международных экономических отношений и предупредил о возможном сценарии дальнейшего хода событий: «…фрагментация глобального экономического пространства политикой ничем не ограниченного экономического эгоизма и его силовое продавливание. Но это путь



Рис. 1. На Санкт-Петербургском экономическом форуме (2019) Президент РФ В.В. Путин предупредил о возможности торговых войн всех против всех

к бесконечным конфликтам, к торговым войнам, а может быть, даже не только торговым, образно говоря, к боям без правил: всех против всех»[2].

Все это, на наш взгляд, создает риски военно-политической непредсказуемости и неконтролируемого развития ситуации вблизи территории России. В частности, действия Турции в Восточном Средиземноморье (2018—2019) и на Южном Кавказе (2020) следует рассматривать как попытки силовым путем обеспечить пространство геополитического влияния, превратившись в одного из лидеров формирования относительно целостных макрорегионов. При этом гибридные военно-экономические средства становятся для турецкого руководства одним из важнейших инструментов построения подобных макрорегионов, причем не только в Восточном Средиземноморье и на Южном Кавказе (Карабахский конфликт — актуальная иллюстрация этого), но и в других перспективных для экспансии районах планеты. Важно иметь в виду, что успешный опыт Анкары может подтолкнуть и другие страны к изменению стратегии обеспечения своих геополитических и геоэкономических интересов. И тогда «силовая геоэкономика» вполне вероятно станет базовой моделью развития процессов регионализации.

Следовательно, **требуется переосмыслить не только роль и место России в современном мире, что уже происходит, но и значение военной силы в обеспечении ее способности оставаться одним из наиболее мощных, глобально значимых «центров силы», обладающим высоким уровнем военно-политической устойчивости**.

Политика России в области обеспечения национальной безопасности основывается на соответствующей Стратегии, в скорректированном виде утвержденной Президентом РФ в декабре 2015 года[3]. Она создает прочную основу для проведения проактивной политики в области национальной безопасности. Принципиальный момент ее реализации — комплексный подход к обеспечению национальной безопасности, предполагающий учет как военно-политических, так и иных влияющих на нее факторов.

За последние пять лет в глобальной экономике, политике, а также в развитии технологий произошли значительные сдвиги, существенно изменившие пространство межгосударственной конкуренции. Они касаются как расширения инструментария, так и пространства межгосударственного противоборства. Происходит это на фоне глобального структурно-коммуникационного сбоя. Под угрозой коронавируса государства вынужденно приостановили работу важнейших отраслей промышленности, ввели ограничения в сфере услуг и закрыли свои границы. Экономическая стратегия, основанная на процессах глобализации, усиления взаимозависимости национальных экономик и подразумевающая ускорение движения постоянно увеличивающихся объемов товаров и услуг, технологий, капиталов, а также рабочей силы через государственные границы, оказалась неактуальной[4].

Россия стоит перед масштабным вызовом комплексности в своей политике безопасности, который не просто должен быть осознан политическим руководством и элитой, но и стать основанием для принятия стратегических политических и организационных решений, обеспечивающих сохранение РФ места одного из глобально значимых центров силы с учетом всех потенциально возможных сценариев глобальных трансформаций[5]. Нынешний кризис носит геоэкономический характер и должен решаться не только за счет изменения монетарных оснований экономического развития, как это принято сей-

час, а через трансформацию геоэкономического пространства.

Усугубляет риски логистическая уязвимость России, связанная с возможностью ее потенциальных геоэкономических конкурентов оказывать давление на российские экспортные потоки, значение которых в обозримой перспективе возрастет в силу общего сжатия несырьевого сегмента мировой торговли и повышения значимости ресурсного экспорта, а также высокой вероятности возникновения вблизи границ РФ «серых зон влияния», не контролируемых на уровне постсоветских национальных государств и способных стать анклавами для вызревания радикально-деструктивных тенденций.

В связи с этим **представляется актуальным поставить вопрос о необходимости развития положений ныне действующей Стратегии национальной безопасности РФ, а главное — о пересмотре ее места в системе инструментов развития государства, среднесрочного и долгосрочного планирования**.

Базовым предположением о характере процессов в сфере национальной безопасности страны, вероятно, следует считать **принципиальную неразделимость внутренних и внешних рисков и вызовов безопасности страны**. Современные подходы к обеспечению национальной безопасности РФ должны **учитывать нарастающую сложность разделения военно-силовых и невоенных рисков на фоне сращивания внутриполитических и внутриэкономических опасностей с внешними**.

Выступая на итоговой расширенной Коллегии Министерства обороны РФ 21 декабря 2020 года, Верховный Главнокомандующий ВС РФ В.В. Путин отметил: «Мы с вами знаем и должны отдавать себе отчет в том, что ведущие армии мира тратят огромные, несопоставимые с нами ресурсы для того, чтобы обеспечить свое превосходство. У нас нет шансов им уступить ни в чем. Хочу, чтобы это было понятно для всех»[6] (рис. 2).

Запад во главе с США избегает прямой военной конфронтации с Россией, поскольку она способна нанести им непоправимый ущерб. Происходит смена парадигмы противостояния. Идет апробация сценариев «теплой войны» — чуть ниже планки прямого военного



Рис. 2. На итоговой Коллегии Министерства обороны РФ (21 декабря 2020) Верховный Главнокомандующий ВС РФ заявил о недопустимости уступить в чем-либо ведущим армиям мира

столкновения — и расширения зоны политико-информационных манипуляций с элементами военно-силового воздействия на оппонента.

Новая стадия конфронтации характеризуется выходом за рамки «техносферной войны»[7] и внедрением механизмов военно-политического противоборства, включая усиливающийся компонент соперничества в информационном и социальном пространстве, а также задействование потенциала социального конструирования. Но одновременно такие механизмы требуют принципиальных решений при переходе от противостояния мирного времени к противоборству предвоенного времени и особого периода.

Главный отличительный аспект сегодняшнего пространства военно-политического противоборства — размывание границы между миром и войной и нарастание его объемности. **Под объемностью противоборства следует, на наш взгляд, понимать системное его проникновение не только в социально-политические, но и в социальные процессы общества конкурента (потенциального противника) как для оказания влияния на настроения важнейших социальных групп, так и в целях прямого разрушения базовых социально-государственных институтов**.

В современном пространстве межгосударственной конкуренции, очевидно, приходится иметь дело с рисками социально-технологического характера для мирного времени, которые в условиях нарастания военной опасности трансформируются в военно-технологические. Встает вопрос не только о механизмах снижения подобных рисков, но и об инструментах предотвращения их перерастания в угрозы, что в последние годы происходило исключительно быстрыми темпами.

Для обеспечения национальной безопасности требуется, на наш взгляд, создание встроенной в систему государственного управления геосоциально-экономической модели мобилизационного типа, дублирующей (страхующей) на случай возникновения разного рода гибридных кризисов типа коронавируса или техногенных сбоев в будущем. Необходима также новая стратегия социально-политического и пространственного устройства страны, базирующаяся на трех составляющих: безопасность, сбережение народа и территориально-экономическая связанность.

Требуется переосмыслить не только роль и место России в современном мире, что уже происходит, но и значение военной силы в обеспечении ее способности оставаться одним из наиболее мощных, глобально значимых «центров силы», обладающим высоким уровнем военно-политической устойчивости.

Высокое внутреннее напряжение, обусловленное удержанием огромных неоднородных пространств, и постоянное пребывание России в гуще геополитической борьбы — делают задачу консолидации общества и власти, обеспечения национальной безопасности и развития государства важнейшей и решающей сегодня. Необходима национализация экономического роста, затрудненная в существующем геоэкономическом контексте доминирующей финансово-инвестиционной либеральной модели.

Принципы рационального «многослойного» социально-территориального планирования следует взять за основу при формировании понятного обществу образа будущего России. Это теснейшим образом увязывается с нашим цивилизационным кодом, поскольку РФ — это цивили-

зация пространства, цивилизация простора, так формировались наши ценности и наш образ мышления.

«Скученность» и концентрация — это разнонаправленная с русским менталитетом модель организации социальной среды и пространства жизни. Подчеркнем — для России регионализация экономики в условиях кризиса важна не сама по себе, а как процесс, открывающий новые возможности для развития ее как цивилизации.

Реализация подобного подхода возможна при условии целостного понимания «пространства развития» и опоры на высокий уровень военно-политической связанности территории страны.

Формирование глобально значимых геоэкономических макрорегионов: риски для России

В России, как и в остальном мире, сейчас идет наращивание многополярности, которая становится объемной, причем четырехмерной, где к трем пространственным координатам добавляется информационное поле, направленное как во вне, так и внутрь государства. Естественным следствием такого качественного разворота станет выход на первый план вопросов устойчивости и живучести России, как геосоциальной системы. Данное новое понимание в гуманистической трактовке обозначил Президент РФ В.В. Путин в Послании Федеральному Собранию 15 января 2020 года, говоря о первичности социальной устойчивости в стране как об условии сохранения Россией статуса великой державы[8].

Пока удается поддерживать относительную целостность системы международных отношений за счет сохранения всемирной повестки дня, обеспечиваемой глобальностью и подконтрольностью США информационного пространства (что само по себе подчеркивает приоритетность данного направления для Вашингтона и его сателлитов). Но рано или поздно разрыв целостности достигнет критической отметки, причем толчком может послужить распад глобального финансового пространства. После этого **процессы регионализации могут начать развиваться сверхбыстрыми темпами в слабо контролируемом формате с существенно более широким, чем ранее предполагалось, задействованием военно-силовых инструментов**.

В ходе данных процессов очевидно будет утрачиваться целостность ряда мировых георегионов, особенно сформировавшихся «явочным порядком» и на основании политических, а не геополитических и геоэкономических факторов как, например, Большое Средиземноморье. Уже можно, в частности, наблюдать разрушение целостности так называемого Ближнего Востока, распадающегося на два субрегиона — Персидский залив и Восточное Средиземноморье. Процессы регионализации создают возможность внешних манипуляций, включая и ограниченное силовое давление в различных формах в целях управления средне- и долгосрочными процессами развития[9].

Такие же процессы, хотя и в менее активной форме, затрагивают и Евразию, включая и пограничные с Россией пространства, образуя для нее не только «имиджевые» или политико-институциональные, но также политические и экономические риски. Так, о росте напряженности в районах, сопредельных с Афганистаном, говорил в своем выступлении на VIII Московской международной конференции по безопасности (апрель 2019) Министр обороны РФ генерал армии С.К. Шойгу[10] (рис. 3), и этот прогноз полностью подтвердился.



Рис. 3. На VIII Московской международной конференции по безопасности Министр обороны РФ отметил рост напряженности в районах, сопредельных с Афганистаном

Наблюдается также превращение Среднего Востока в узел военно-силовых противоречий с перетеканием нестабильности из одной части данного региона в другую.

Главный вопрос национальной безопасности России в данном аспекте состоит в том, как «выгнется» сформировавшаяся средневосточная дуга нестабильности — в направлении Персидского залива и арабских нефтяных монархий или в сторону Прикаспия и Центральной Азии. Но исход данного важного для РФ военно-стратегического тренда современности зависит от ее способности не только сдерживать тенденции радикального исламизма на дальних рубежах, но и обеспечивать относительную военно-политическую и социальную стабильность по периметру Евразии, а также на важнейших внешних и внутренних форпостах России*.

Участие в процессах регионализации на пространстве Евразии и в ближайшем геополитическом

* Примерами важнейших внутренних форпостов, демонстрирующих синергию внешних и внутренних рисков, а также рисков и возможностей развития, следует, на наш взгляд, считать Астрахань (Нижнее Поволжье) и Оренбург (Южное Зауралье). Там сходятся сразу несколько силовых линий геоэкономического и геополитического развития. А в период формирования новых макрорегионов значение данных форпостов будет только расти, но одновременно усиливаться их военно-силовая уязвимость и привлекательность в качестве точки для нанесения удара со стороны потенциального противника, как это, например, произошло при завязке русско-японской войны в отношении Порт-Артура.

окружении России — важнейшая составляющая политики в сфере обеспечения безопасности страны и создания условий для ее поступательного развития. Это потребует пересмотра многих базовых, концептуальных подходов к политике в сфере национальной безопасности и управления нейтрализацией общегосударственных рисков.

Компоненты политики национальной безопасности России: постглобальное прочтение

Особенности глобальных трансформаций, изменений институциональной структуры глобальной политики и экономики требуют нового переосмысления политики России в сфере безопасности. При этом нельзя полагаться ни на традиционное ее понимание, основанное на стереотипах времен «холодной войны», ни на концепции, доминировавшие в период активных попыток интеграции с коллективным Западом и утверждавшие о вторичности военно-силовых факторов национальной безопасности страны и о возможности как минимум купировать часть возникающих военно-политических рисков за счет участия в глобальных и региональных институтах. В современных условиях целесообразно, на наш взгляд, говорить о следующей структуре взаимосвязанных приоритетов обеспечения национальной безопасности и развития России (рис. 4).



Рис. 4. Структура приоритетов обеспечения национальной безопасности и развития России в современных условиях

Рассмотрим более подробно суть и содержание каждого из представленных приоритетов.

Первый приоритет — военная защищенность по всему спектру конфликтов, включая субконвенциональные угрозы и угрозы в сфере кибербезопасности — подразумевает понимание оборонной сферы как единого пространства в управлении государством, требующего функциональной интеграции всех его ресурсов. Необходимо концептуальное, если хотите, социально-философское переосмысление ситуации в контексте нарастания угроз национальной безопасности в условиях глобального кризиса, развивавшегося последние десятилетия и особо обострившегося в ходе пандемии коронавируса. Требуется также изыскание (разработка) адекватных моделей, обеспечивающих социально-экономическую и оборонную устойчивость страны на средне- и долгосрочную перспективу.

Второй приоритет — обеспечение возможности быстрого перевода системы политического и экономического управления страной в мобилизационный режим — обусловлен форсированной разработкой в США концепции и инструментария внезапного «обезоруживающего» удара по центрам управления и ключевым экономическим и инфраструктурным объектам, включая и точечное использование тактического ядерного оружия, причем даже в случае сохранения неядерного характера противоборства. В связи с этим необходимо создание устойчиво дублированных и зарезервированных экономических систем, выведенных за рамки экономики мирного времени и не действующих в формате «коммерческой выгодности».

Представляется актуальным поставить вопрос о необходимости развития положений ныне действующей Стратегии национальной безопасности РФ, а главное — о пересмотре ее места в системе инструментов развития государства, среднесрочного и долгосрочного планирования. Базовым предположением о характере процессов в сфере национальной безопасности страны, вероятно, следует считать принципиальную неразделимость внутренних и внешних рисков и вызовов безопасности страны.

Третий приоритет — существенное расширение понятия «военная угроза» и уточнение условий привлечения ВС сил для их предотвращения — вытекает из предыдущего приоритета и позволяет адаптировать указанный там аспект политики национальной безопасности и обороны к новой ситуации. Интегральной частью данного приоритета должен стать надведомственный механизм выработки стратегии военно-технологической политики и в целом — промышленно-инвестиционной политики, а также налаживание действенного контроля за ее реализацией как в рамках государственного оборонного заказа, так и через стимулирование инициативных проектов в пределах частно-государственных отношений и особого инвестиционного контура.

Четвертый приоритет — резкое повышение уровня геостратегической военно-политической связности страны, которая должна восприниматься как целостное понятие, существенно выходящее за рамки чисто логистического или даже экономико-управленческого понимания. Об том говорил Президент РФ В.В. Путин на заседании Госсовета

(23 декабря 2020), выделив в качестве приоритета инфраструктурное «сшивание» страны, которое не может быть достигнуто эволюцией существующих программ инфраструктурного развития «от достигнутого». Глава государства однозначно указал на определяющее значение социального компонента в инфраструктурном и пространственном развитии[11].

Сформировавшаяся ныне стратегия концентрации ресурсов в мегаполисах, навязанная России извне, противоречит ее цивилизационному коду и закладывает социальную бомбу под ее будущее. Сейчас на Москву и Санкт-Петербург приходится треть валового внутреннего продукта РФ. Но любая конструкция устойчива, когда есть минимум три опоры. Такой третьей опорой России должны стать города и территории развития Сибири и Дальнего Востока, где уже имеются многие виды ресурсов, промышленный и научный потенциал, но наблюдаются дефицит кадров и управленческих компетенций, а также главные проблемы и угрозы — депопуляция и слабая инфраструктура.

Геостратегическая связность — важнейший инструмент обеспечения социально-политической целостности страны и сохранения управляемости при любых сценариях развития. Одной «вертикали власти» в условиях гибридизации угроз уже, на наш взгляд, недостаточно. Обеспечение устойчивости системообразующих социальных систем, воспроизводство традиционных для нашей страны социальных и социально-управленческих институтов становится условием достижения высокой степени геостратегической связности России[12].

Целесообразно пересмотреть политику развития территорий — перейти от укрупнения и концентрации к разумному рассредоточению, к формированию единого стандарта управления и качества жизни по всей территории РФ. Слово «невыгодно» должно быть убрано как приоритет из государственной политики России и заменено словом «безопасно».

Пятый приоритет — обеспечение экономических и политических интересов России, а также предотвращение возникновения политических угроз для нее с потенциалом перерастания в военно-политические — касается не только ближайших прилегающих к РФ регионов, но и значительного пространства Евразии, в ряде случае выходящего за рамки территорий постсоветских республик. Политика укрепления геостратегической связности должна иметь экстравертный характер, стимулируя активность страны на важнейших внешних направлениях в целях создания пространств стабильности и безопасности. Решение данной задачи, безусловно, потребует уточнения места и роли военно-политических, а в ряде случаев также военно-силовых инструментов и снятия целого ряда ограничений на их применение, в том числе унаследованных Россией от периода раздела советского наследства.

Шестой приоритет — обеспечение проецирования политического и экономического влияния России и благоприятного для нее характера экономических процессов в ключевых регионах мира — предполагает стремление к формированию вокруг РФ, в том числе и за пределами Евразии, защищенного от внешнего давления пространства экономической деятельности, для чего могут понадобиться не только политические и экономические меры, но и гибридные инструменты, включая военно-силовой компонент.

Седьмой приоритет — обеспечение высокого уровня информационной безопасности и социоинформационной защищенности — относится не только к информационному про-

странству России, но и ее партнеров по евразийским интеграционным проектам, прежде всего в рамках Союзного государства России и Белоруссии и ЕАЭС. С учетом сращивания манипулятивных и киберударных средств и постепенной легализации их в качестве инструментов воздействия на конкурента и потенциального противника в условиях мирного времени возникает настоятельная потребность в уточнении роли ВС России относительно реализации данного приоритета[13]. Цифровые платформы и технологии искусственного интеллекта также могут быть активным инструментом десуверенизации России, создавая бреши в национальной безопасности. Американцы уже три года как приняли федеральные законы и доктрины, где Россия назван оппонентом (противником) США, там предписано «*to close the loopholes against the Russian Federation*» — «закрыть все бреши против Российской Федерации».

В США создано отдельное киберкомандование — кибервойска, входящие в Агентство национальной безопасности (АНБ), одну из самых секретных и технологичных спецслужб Пентагона и разведсообщества США, ведущую в том числе киберразведку и контрразведку.

Эта армия из 18 тыс. военных интеллектуалов ведет против России войну гибридными методами — от экономических санкций до информационных и кибератак. В США также принята на вооружение концепция «перманентной активности и обороны на передовых рубежах» в целях захвата и удержания стратегической инициативы в киберпространстве, создавая у противника неопределенность в отношении их намерений за счет переноса борьбы на вражескую «виртуальную территорию».

Оценивая структуру и содержание представленных приоритетов национальной безопасности и развития России, важно обратить внимание на ряд принципиальных моментов.

Во-первых, маловероятно претворение в жизнь любого из них, а тем более всей их совокупности, исключительно политическими или сугубо военно-силовыми средствами. Военно-силовой компонент становится весьма значим, но только в интеграции с другими инструментами национальной мощи и на основе общего целеполагания. Это подразумевает принципиально более высокий уровень координации важнейших компонентов национальной мощи и преодоление в относительно короткие сроки межведомственной разобщенности.

Во-вторых, поставленные приоритеты невозможно реализовать только путем участия России в деятельности даже сохраняющих дееспособность глобальных и региональных политических, экономических и военно-политических институтов. Эффективная политика в сфере национальной безопасности и обороны требует высокого уровня «национализации политики» как внутри страны, так и на внешнем контуре, освобождения ее от влияния глобальных лоббистских наслоений, в том числе связанных с наследием 1990-х годов.

В-третьих, следование данным приоритетам предполагает в нынешних геополитических условиях высокую и, вероятно, растущую роль военно-силового компонента национальной мощи государства.

В связи с этим представляется целесообразным преодолеть существующую в обществе и политических институтах «аллергию» на точечное и продуманное применение военной силы, но при безусловном обеспечении комплексности принимаемых решений и устойчивого политического контроля за действиями силовых структур*, а в случае серьезного кризиса — и гражданских органов управления.

* В США после появления «вьетнамского синдрома» в начале 1980-х годов министр обороны К. Уайнбергер сформулировал доктрину, определяющую условия для применения ВС за рубежом. Она обусловливала задействование ВС США наличием четко очерченных целей и готовностью использовать все возможные ресурсы для их достижения. Доктрина Уайнбергера вызвала большие споры в американском политическом руководстве, но де-факто применялась. После окончания «холодной войны» данную доктрину скорректировал тогдашний председатель ОКНШ К. Пауэлл в сторону расширения возможности применения ВС в ограниченных военных конфликтах, миротворческих миссиях и др. Министр обороны США Д. Рамсфелд в администрации Дж. Буша-младшего пытался еще более смягчить доктрину. Положения доктрины остаются актуальными и по сей день, а попытки ее игнорировать (например, в Сомали в 1993 году, а в дальнейшем, в начале 2000-х годов — в Афганистане и Ираке) приводили к исключительно печальным политическим последствиям.

Таким образом, в России назрела, на наш взгляд, объективная необходимость концептуального переосмысления основ оборонной и политической (геосоциальной) безопасности. Оно должно носить аккуратный, взвешенный характер, не дестабилизирующий систему политического и военного управления, но учитывающий фундаментальные изменения глобальной политики и операционного пространства для реализации российских национальных интересов. В первую очередь требуется формирование новой идеологии российской политики в области национальной безопасности, которая будет положена в основу всего государственного строительства в России.

Новая идеология национальной безопасности

Основой обновленного понимания национальной безопасности должно стать ее осознание как составной части стратегии развития страны и базиса для принятия важнейших управленческих решений с внедрением комплексного подхода. Необходимость комплексности в сфере национальной безопасности понималась и ранее. Так, одну из первых попыток комплексной оценки оборонного потенциала России можно найти в книге бывшего военного министра России А.Н. Куропаткина «Русская армия», написанной в 1910 году[14]. В советский период вопросы комплексности развития сферы обороны и безопасности разрабатывались Е.А. Шиловским. Применительно к современным условиям проблеме комплексности управления обороной и национальной безопасностью уделялось внимание в работах В.В. Герасимова, М.А. Гареева, А.А. Кокошина и других российских специалистов в данной области.

В связи с этим можно утверждать, что в России накоплен большой опыт комплексного понимания вопросов национальной обороны и безопасности. Главная задача — творчески его переосмыслить применительно к сегодняшним технологическим, политическим, экономическим, социальным условиям и приспособить к задачам государственного строительства. Следует при этом иметь в виду, что в настоящее время запрос на комплексность подходов к планированию действий в области национальной безопасности и обороны отличается новым качеством и структурированностью (табл.).

Таблица

Новое качество и структурированность комплексности подходов к планированию действий в области национальной безопасности

№ пп	Показатели комплексности	Суть и содержание
1	**Системное понимание картины происходящего, глубина и объемность прогноза**	Означает содержательную разноуровневость и учет ситуативной динамики на основе интеграции оценок и прогнозов из различных ведомств и даже негосударственных организаций. Их роль в формировании политики (как минимум для выявления «референтных» прогнозов) должна быть объективно выше, чем сейчас, но развиваться подобным институтам надлежит в рамках единого стратегического вектора целеполагания. Особенно это касается национальной обороны
2	**Сочетание стратегического, среднесрочного и операционного планирования**	Подразумевает доступ различных ведомств к механизмам принятия политических и военно-политических решений и наличие у них инструментов отслеживания их выполнения, а не только референтного обеспечения, а также необходимость высокого уровня ресурсного и административного обеспечения системы национальной безопасности и адаптации уже созданных институтов к новым задачам
3	**Надведомственность**	Выступает организационной антитезой межведомственности, в российских условиях почти всегда трансформирующейся в избыточную бюрократичность. Сейчас, напротив, критически нужны интеграция интеллектуальных, а не бюрократических ресурсов, объединение усилий различных уровней государственного управления и как минимум создание единого контура общефедерального, межрегионального и регионального управления с индикативными возможностями руководства муниципальным и локальным уровнями власти. Только на основе надведомственности как основополагающего принципа управления можно обеспечить реализацию поручения, данного Президентом РФ на заседании Госсовета (23 декабря 2020), об уточнении линейки показателей Единого национального плана развития в быстро меняющихся условиях современного мира
4	**Переосмысление и организационное обеспечение пространства национальной обороны и безопасности как существенно более комплексного явления**	Значение данного компонента выходит далеко за национальные границы России, требуется осмысление его регионального, а в ряде случаев и глобального проявления. Необходимо осознание пространства обороны и безопасности страны как не ограниченного только национальными границами, а связанного с долго- и среднесрочными процессами регионального и глобального масштабов[15]
5	**Оперативность реакции с использованием всех доступных ресурсов**	Означает необходимость изменения политического отношения к резерву на случай чрезвычайных ситуаций и уточнения его юридического статуса. Требуется также интеграция невоенного инструментария в военно-силовое планирование, что является критическим условием для нейтрализации рисков низкоинтенсивных конфликтов и превентивного купирования враждебных для России непрямых действий, значение которых будет расти[16]

Анализ содержания представленных в таблице показателей комплексности свидетельствует, что необходимо формировать интегрированную, не узковедомственную и отраслевую, а общенациональную систему национальной безопасности. Базовым принципом разработки соответствующей стратегии должен стать опережающий характер противодействия, основанного на единой (комплексной) системе прогнозирования и предупреждения угроз и вызовов во всех сферах: образовании, культуре, экономике, науке, обороне и безопасности[17].

Очевидно, что такой интеграции можно достичь только в принципиально усиленном контуре военно-гражданского управления сферой национальной обороны и безопасности, что подразумевает глубокое совершенствование системы относящихся к данной сфере институтов. При этом **принципиально важно перейти к разработке интегрированных документов планирования в области национальной безопасности и развития, не просто анонсирующих, но и политически фиксирующих текущие приоритеты деятельности системы государственного управления и национальной обороны, императивные для всех органов государственной власти**. Такие документы должны носить не ведомственный, а общегосударственный характер и исходить от Верховного Главнокомандующего ВС РФ.

Данный подход подразумевает укрепление роли Совета Безопасности РФ как ключевого органа интегрированного военно-гражданского управления и повышение его значимости как главного аналитического звена системы прогноза и стратегического целеполагания, а также планирования создания необходимых ресурсов. Он обладает для этого необходимой правовой надведомственностью.

На основании вышеизложенного можно сделать следующий принципиальный вывод: **сфера обороны и безопасности, понимаемая в широкой трактовке в условиях глобальных трансформаций, относительной неясности рисков общемирового развития и возникновения прямых очагов военной опасности вблизи границ России, может стать реальным драйвером развития страны в целом и существенного повышения качества государственного управления**.

Эффективная политика в сфере национальной безопасности и обороны требует высокого уровня «национализации политики» как внутри страны, так и на внешнем контуре, освобождения ее от влияния глобальных лоббистских наслоений, в том числе связанных с наследием 1990-х годов.

Настоятельной потребностью является и декларация наличия у политики национальной безопасности РФ идеологической основы в виде идеи сохранения и воспроизводства народа России и служения элиты именно ему. В рамках такого понимания идеологических основ политики в области национальной безопасности военная элита сможет играть более значимую роль в реализации разумного целостного подхода к развитию страны.

России нужно сосредоточиться на себе! Для этого необходима новая стратегия социально-политического и пространственного устройства страны, базирующейся на трех составляющих — безопасности, сбережении народа и территориально-экономической связности.

Геоэкономическая и военная значимость Арктики, Сибири и Дальнего Востока для национальной безопасности на фоне инфраструктурных и демографических «пустошей» за Уралом лишь обостряют данную проблему.

Новая идеология национальной безопасности

Основополагающим звеном национальной безопасности России остается военная безопасность, а инструментом ее обеспечения — контур оборонного управления, что обусловлено сочетанием двух базовых факторов.

С одной стороны, вопреки более ранним концепциям, основанным на идее интеграции России в «цивилизованный мир» и снятия части угроз безопасности и развитию страны за счет участия в соответствующих международных институтах, — значение классической оборонной безопасности (даже с учетом сдвига фокуса военно-силовых рисков к нижней части спектра) в среднесрочной перспективе будет только расти.

С другой стороны, именно контур управления национальной обороной на сегодняшний день наиболее развит с точки зрения обеспеченности инфраструктурой, обладания технологическими возможностями и мобилизации к директивному выполнению указаний федерального центра в предкризисных и кризисных условиях.

К тому же структура системы военного управления (военные округа и Северный флот, который с 1 января 2021 года также стал межвидовым стратегическим территориальным объединением ВС РФ[18]) объективно гораздо больше соответствует фундаментальным задачам развития России на ближайшие 25 лет, чем существующая в настоящее время структура так называемых федеральных округов, не говоря уже о мозаичности системы управления федеральными органами исполнительной власти, пока структурно не сложившейся с точки зрения ее комплексности, что приводит к сложностям в выполнении решений федерального центра и Президента РФ на уровне регионов. Можно утверждать, что система военного управления вполне соответствует общегосударственным приоритетам развития, включая формирование крупных народно-хозяйственных комплексов в регионах, и способна обеспечить динамичность социально-экономического развития без снижения уровня военно-политической безопасности и защищенности.

Необходимо, однако, отметить, что единства систем военного и политического управления РФ, как показывает их сопоставление (рис. 5), еще не достигнуто.

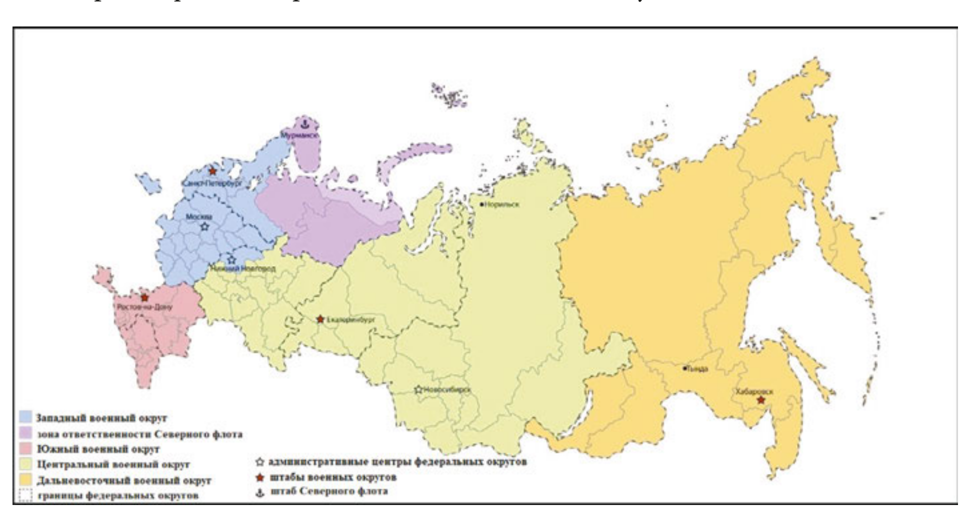


Рис. 5. Сопоставление систем военного и политического управления РФ

На наш взгляд, требуется поиск новых организационных форм синергичного военно-гражданского управления для обеспечения динамичного развития РФ. В связи с этим встает вопрос адаптации системы военного и политического управления к новому спектру геополитических угроз и геоэкономических задач, в частности в плане повышения комплексности задействования политических, экономических и военно-силовых инструментов в максимально гибкой форме. Это особенно важно с учетом повышения геоэкономической значимости коридора «Север-Юг».

На всем гигантском пространстве от Урала до Дальнего Востока назрела необходимость реализации крупного федерально значимого проекта, позволяющего существенно укрепить общегосударственную связность путем формирования в этом мегарегионе новых центров экономического роста (модернизация существующих и строительство новых городов). Концепция данного проекта должна быть основана на особых архитектурно-организационных решениях, климатических, геополитических и военных факторах, гарантирующих максимальную синергию экономической эффективности и военно-политической защищенности.

Очевидно, что вопрос геостратегической связности российских регионов становится на обозримую перспективу одним из наиболее важных и требует специального рассмотрения, особенно с точки зрения форм и методов ее укрепления в условиях нарастания геополитической и геоэкономической конкуренции по границам Евразии.

В этой связи отметим своевременность и весьма позитивное значение Указа Президента РФ от 21 декабря 2020 года № 803, в соответствии с которым Северный флот стал межвидовым стратегическим территориальным объединением ВС РФ, выполняющим задачи военного округа[19]. Тем самым фиксируется важнейшая геополитическая трансформация системы военного управления, позволяющая существенно более оперативно принимать решения о задействовании сил и средств для сдерживания или пресечения возникающих угроз в специфических условиях Крайнего Севера, где межгосударственная конкуренция уже давно носит в том числе военно-силовой характер и имеет тенденцию к дальнейшему обострению, что, в частности, спровоцировано намерением США организовать регулярное патрулирование своими военно-морскими силами у российских берегов в Арктике[20].

Подобный принцип синергичности становится все более актуален и для контура гражданского администрирования, особенно там, где возникают противоречия между региональной и отраслевой моделями управления ресурсами. Повторим — необходима концентрация России на себе через мобилизацию ресурсов внутреннего развития!

Формирование стратегического контура управления не следует понимать как слияние органов военного и гражданского управления, что может сыграть негативную роль для корректной постановки задач развития. Это должно, безусловно, означать усиление синергичности системы политического руководства государством. На краткосрочную перспективу задача состоит не столько в полной интеграции различных контуров государственного управления, сколько в формировании единой ценностной основы государственного руководства на базе единой системы целеполагания, где национальная безопасность — стратегический приоритет. Только при таком подходе можно преодолеть негативные для

На всем гигантском пространстве от Урала до Дальнего Востока назрела необходимость реализации крупного федерально значимого проекта, позволяющего существенно укрепить общегосударственную связность путем формирования в этом мегарегионе новых центров экономического роста (модернизация существующих и строительство новых городов). Концепция данного проекта должна быть основана на особых архитектурно-организационных решениях, климатических, геополитических и военных факторах, гарантирующих максимальную синергию экономической эффективности и военно-политической защищенности.

развития страны тенденции местничества и политического регионализма, обостренные пандемией коронавируса. Они будут ощущаться еще длительное время и сами по себе представляют значимые риски для национальной безопасности.

На базе стратегического контура управления целесообразно, на наш взгляд, развернуть систему мониторинга информационного пространства и социальных процессов. С опорой на данный контур и в интеграции с силовыми структурами необходимо также организовать эффективное функционирование системы обеспечения информационной безопасности и предотвращения масштабных информационных манипуляций, особенно учитывая их сращивание с кибербоевыми средствами воздействия на управленческие и социальные структуры государства[21].

Подводя итог, следует отметить, что практическая реализация представленных в настоящей статье предложений возможна только при принятии определенных политических решений на федеральном уровне, в том числе по геополитической и идеологической самоидентификации российского государства и преодолению политических и управленческих рудиментов 1990-х годов.

С учетом современной ситуации в мире, процессов регионализации глобальной экономики и новой модели американской внешней политики, нацеленной на «выжимание» инвестиционных ресурсов из других стран и регионов, достижение нового уровня социальной связности России критически необходимо для сохранения ее статуса как великой державы и участия в борьбе за контроль над формированием новых правил миропорядка после завершения нынешнего этапа глобальной турбулентности.

Однако, чтобы принять эффективное и системное участие в строительстве нового постглобального мира, России надлежит выйти на принципиально новое качество внутренней консолидации и социального динамизма, позволяющее сохранять политическую целостность и социальную устойчивость даже при наиболее жестких сценариях развития глобальной экономической и политической конъюнктуры.

С данной точки зрения политика в области национальной безопасности должна превратиться из реактивной, нацеленной на формирование ответов на возникающие вызовы, в проактивную — предугадывающую изменения ситуации на перспективу, закладывающую стратегическую базу под развитие страны с учетом глобальных тенденций и обеспечивающую консолидацию ресурсов государства на наиболее значимых направлениях поступательного движения вперед.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] *Кокошин А.А., Панов А.Н.* Макроструктурные изменения в системе мировой политики до 2030 года. М.: КРАСАНД, 2016. 336 с.

[2] *Путин В.В.* Выступление на пленарном заседании Петербургского международного экономического форума. 7 июня 2019 года. URL: http://www.kremlin.ru/events/president/news/60707 (дата обращения: 08.12.2020).

[3] Указ Президента Российской Федерации от 31 декабря 2015 года № 683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» // Российская газета. 2015. 31 декабря.

[4] *Ильницкий А.М., Ленченко М.К.* Социальная империя как инструмент психологической обороны Российской Федерации // Военный академический журнал. 2020. № 2(26). С. 70—75.

[5] *Гайдунко Ю.А., Макарова С.П.* К вопросу о роли и месте России в современном мире // Военная Мысль. 2019. № 4. С. 6—14.

[6] Путин оценил ситуацию с оснащением российской армии и флота // РИА Новости. 21.12.2020. URL: https://ria.ru/20201221/putin-1590224993.html (дата обращения: 23.12.2020).

[7] *Стародубцев Ю.И., Закалкин П.В., Иванов С.А.* Техносферная война как основной способ разрешения конфликтов в условиях глобализации // Военная Мысль. 2020. № 10. С. 16—21.

[8] Послание Президента РФ Федеральному Собранию. 15 января 2020. URL: http://kremlin.ru/events/president/news/62582 (дата обращения: 15.12.2020).

[9] *Евстафьев Д.Г.* Евразийская «дуга нестабильности» или управление глобальным экономическим ростом // Экономические стратегии. 2019. № 7. С. 46—56.

[10] Выступление Министра обороны РФ генерала армии Сергея Шойгу на VIII Московской конференции по международной безопасности MCIS-2019. URL: http://mil.ru/mcis/news/more.htm?id=12227557@cmsArticle (дата обращения: 14.12.2020).

[11] Стенограмма совместного заседания Госсовета и Совета по стратегическому развитию и нацпроектам. 23 декабря 2020. URL: http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/64736 (дата обращения: 24.12.2020).

[12] *Ильницкий А.М.* Ответить на вызовы времени: необходимо пространственно-территориальное переосваивание страны // Национальная оборона. 2020. № 9. С. 20—28.

[13] *Черныш А.Я., Попов В.В.* Об эволюции теории и практики единого информационного пространства и первоочередных мерах по его развитию в интересах повышения эффективности управления национальной обороной Российской Федерации // Военная Мысль. 2019. № 9. С. 47—54.

[14] *Куропаткин А.Н.* Русская армия. СПб.: Полигон, 2003. 590 с.

[15] *Шамахов В.А., Ковалев А.А.* Изменение географии глобальной безопасности в эпоху цивилизационного противостояния // Мировая политика. 2018. № 4. С. 43—55.

[16] *Фадеев А.С., Ничипор В.И.* Военные конфликты современности, перспективы развития способов их ведения. Прямые и непрямые действия в вооруженных конфликтах XXI века // Военная Мысль. 2019. № 9. С. 33—41.

[17] *Ильницкий А.М.* Обеспечение интеллектуального лидерства — основа национальной безопасности // Военная Мысль. 2021. № 1. С. 16.

[18] Указ Президента Российской Федерации от 21 декабря 2020 года № 803 «О Северном флоте». URL: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202012210110 (дата обращения: 23.12.2020).

[19] Там же.

[20] ВМС США начнут патрулирование у границ России в Арктике // РИА Новости. 7 января 2021 года. URL: https://ria.ru/20210107/arktika-1592195610.html (дата обращения: 09.01.2021).

[21] *Ильницкий А.М.* Обеспечение интеллектуального лидерства — основа национальной безопасности. С. 14—15.

«Серые зоны» как ключевой элемент современного операционного пространства гибридной войны

Полковник в отставке А.А. БАРТОШ,
кандидат военных наук

АННОТАЦИЯ

Окончание статьи, первая часть которой опубликована в предыдущем номере журнала[1]. Анализируются концептуальные документы США, определяющие стратегии создания и использования «серых зон» против России, ее союзников и партнеров, и тенденции трансформации современного операционного пространства гибридной войны. Предложены некоторые меры по нейтрализации гибридных угроз и вызовов национальной безопасности России.

ABSTRACT

This concludes the paper of which the first part was published in the previous issue of the journal. The piece analyzes US conceptual documents that define the strategies of creating and using so-called grey areas against Russia, its allies and partners, and the tendencies in transforming the contemporary operational space of hybrid warfare. It also proposes certain measures for neutralizing hybrid threats and challenges to Russia's national security.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Современная операционная среда, «серая зона», театр гибридной войны, дуга нестабильности, специальная военная кампания.

KEYWORDS

Contemporary operational environment, grey area, theater of hybrid warfare, instability arc, specialized military campaign.

Поэтапный подход к реализации стратегии «серой зоны»

ВАЖНОЙ характеристикой разрабатываемой в США стратегии «серой зоны» является поэтапный подход к ее реализации, суть которого заключается не в достижении отдельных оперативно-тактических целей, а в формировании нарастающей лавины относительно маломасштабных событий, совокупность которых послужит катализатором формирования полностью новой стратегической реальности. Очевидно, что такой подход осложняет задачу сдерживания противника и соблюдения баланса, требует проведения согласованных мер противодействия.

Последовательное и осторожное применение совокупности действий в «серой зоне» позволяет добиться на каждый данный момент результатов, находящихся ниже порога традиционного военного конфликта. Стратегия «серой зоны» преследует политические цели, которые достигаются посредством проведения интегрированных разнородных операций с использованием в основном, но не исключительно, невоенных инструментов. При этом в каждой из отдельных операций не ставятся сколь-либо масштабные цели, а успех всей кампании в целом обеспечивается за

счет синергетического воздействия совокупности относительно мелких целенаправленных действий.

В «серой зоне» существует ряд разнородных проблем, связанных с уникальными способами защиты, высокой динамикой гибридизации, а также с угрозами действующим соглашениям в военной сфере и риском недопонимания. Действия в ней подобны войне, потому что позволяют достигать стратегических результатов. Однако это не война, поскольку используемые в «серой зоне» методы интегрируют в себе уникальные способы запугивания, принуждения, шантажа и агрессии, позволяющие пошагово подавлять сопротивление, завоевывать локальные или региональные преимущества и манипулировать рисками в свою пользу. Это означает, что «серая зона» представляет собой новое пространство, не описанное в традиционных концепциях войны и мира.

Хотя каждая операция в «серой зоне» уникальна, тем не менее им присущи некоторые общие характерные черты (рис. 1).

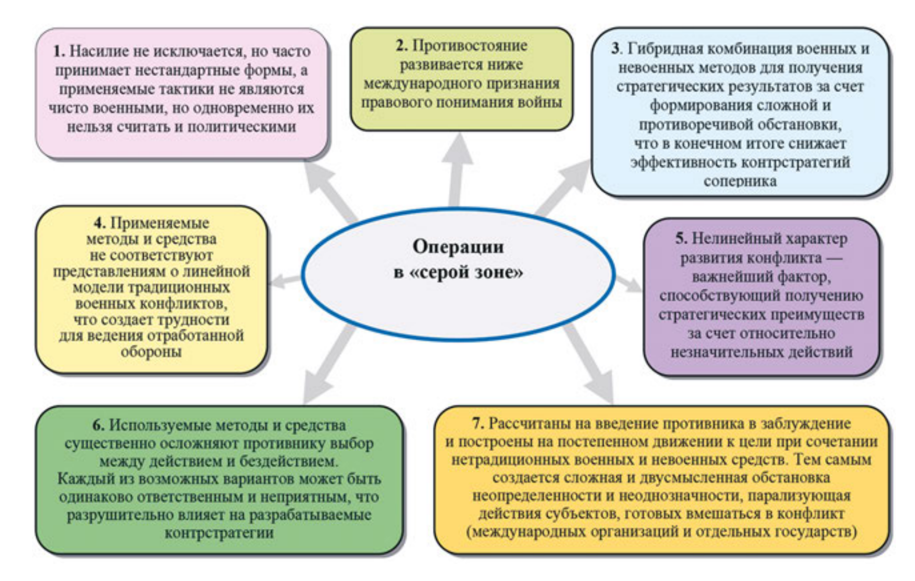


Рис. 1. Общие характерные черты операций, проводимых в «серой зоне»

Один из ведущих сотрудников Института стратегических исследований США Н. Фрейер считает, что в «серой зоне» реализуются агрессивные государственные стратегии с высокими ставками, в которых каждый из участников использует различные инструменты влияния и запугивания для достижения «конечных целей войны» с помощью скрытых или открытых средств и методов, провокаций и конфликтов. Каждый пытается не допустить собственного разоблачения, избежать прямого военного конфликта с другими центрами силы и максимально использовать собственные преимущества[2].

В отчете подразделения стратегической многоуровневой оценки Центра интеграции возможностей армии США «***Переиграно: восстановление стратегической инициативы в «серой зоне»***» утверждается, что американские конкуренты, стремящиеся к значимому пересмотру или отклонению нынешнего статус-кво под руководством США, используют множество гибридных методов для продвижения

и защиты интересов, противоречащих интересам Соединенных Штатов. Эти противники используют уникальные комбинации влияния, запугивания, принуждения и агрессии, чтобы постепенно вытеснять эффективное сопротивление, создавать локальные или региональные преимущества и манипулировать восприятием риска в свою пользу. Пока что США не разработали последовательного компенсационного подхода. Именно в «серой зоне» — трудно прогнозируемом и неопределенном пространстве между традиционными концепциями войны и мира — Соединенные Штаты и их оборонные предприятия сталкиваются с системными вызовами позиции и власти США. Таким образом, по мнению Н. Фрейера и его коллег, конкуренция и конфликты в «серой зоне» представляют собой фундаментальные проблемы для безопасности США и их партнеров[3].

Государства, ведущие гибридную войну в «серой зоне», рассматривают такой вид конфликта как менее дорогостоящую альтернативу традиционной войне, как податливое пространство между войной и преступностью на пересечении нетрадиционных средств, незаконных методов и международных норм, порядка и анархии.

Широкие возможности, которые предоставляют действия в «серой зоне» для решения комплекса стратегически важных для США задач, обусловливают растущее внимание к данному феномену со стороны авторитетных американских исследовательских центров. В их числе Консультативный совет по международной безопасности (*International Security Advisory Board, ISAB*) Федерального консультативного комитета, созданный для предоставления Государственному департаменту США консультаций и предложений по аспектам научной, военной, дипломатической, политической и общественной дипломатии, контроля над вооружениями, разоружения, международной безопасности и нераспространения.

В итоговом докладе *ISAB* по проблемам «серых зон» (январь 2017) отмечается, что концепция «серой зоны» сегодня особенно актуальна в связи с широким применением в современных конфликтах гибридных стратегий и внедрением соответствующих им различных нетрадиционных форм и способов действий, и дается ряд рекомендаций военно-политическому руководству США[4] (табл. 1).

В целом проблемы «серой зоны» рассматриваются в военно-политических кругах США как приоритетные и важные для обороны страны при выработке решений ее руководством. Считается, что такой подход обусловлен двумя основными причинами.

Во-первых, угрозы «серых зон» несут в себе новый импульс, способный придать ускорение реформам обороны США и разработке новой военной стратегии.

Во-вторых, успехи противников США в «серых зонах», создаваемых для подрыва интересов Америки, будут последовательно ослаблять позиции и влияние Вашингтона до тех пор, пока высшие руководители не примут инновационных решений, направленных на адаптацию государства и ВС

Стратегия «серой зоны» преследует политические цели, которые достигаются посредством проведения интегрированных разнородных операций с использованием в основном, но не исключительно, невоенных инструментов. При этом в каждой из отдельных операций не ставятся сколь-либо масштабные цели, а успех всей кампании в целом обеспечивается за счет синергетического воздействия совокупности относительно мелких целенаправленных действий.

Таблица 1

Рекомендации *ISAB* военно-политическому руководства США по проблемам «серых зон»

1. Сформулировать единый правительственный подход к противодействию попыткам использовать возможности «серой зоны» в ущерб интересам США, в том числе с привлечением агентств, которые непосредственно не связаны с обеспечением международной безопасности
2. Создать организационную структуру, которая будет способствовать координации и управлению операциями в «серой зоне» с привлечением всех задействованных государственных учреждений США
3. Разработать новый подход к планированию действий по решению проблем в «серой зоне», включая оценку целей, задач и интересов США в разных странах и регионах мира
4. Последовательно устранять основные источники насилия и условия, которые делают стратегию «серой зоны» потенциально эффективной для противников США, путем предоставления экономических льгот, проведения акций в защиту прав человека, помощи в организации качественного управления, повышения уровня общественного здравоохранения и обеспечения верховенства закона (что сегодня активно внедряется на Украине и в Белоруссии. — *Прим. авт.*)
5. Разработать и внедрить в Государственном департаменте и в правительстве США систему «последействия / извлеченных уроков», а также предпринять дополнительные меры по отработке сценариев действий в «серой зоне» на военных учениях с привлечением правительственных структур

к новым конфликтам и организацию противодействия противнику.

Таким образом, военное руководство США и НАТО рассматривает «серые зоны» как важный фактор, определяющий стратегии современных конфликтов, и прилагает систематические усилия к всестороннему исследованию данного феномена.

Концепция «серой зоны» на первый взгляд может показаться относительно простой. Однако попытки дать ей четкое определение чреваты сложностями и порождают ряд противоречивых суждений, что делает проблему довольно запутанной и скользкой. Так, вызывают сомнения утверждения типа «серая зона подобна войне, потому что она может формировать стратегические результаты». При таком подходе «серая зона» наделяется функциями самостоятельного субъекта конфликта, способного вырабатывать решения и формировать результаты, что, конечно же, неверно.

На наш взгляд, гораздо ближе к истине определение «серой зоны» как не более чем «широкое пространство для сосредоточения разнородных проблем». Проводимые в серой зоне операции лишь отчасти могут считаться чисто военными (к ним можно отнести действия иррегулярных вооруженных формирований и сил специальных операций), поскольку наряду с ними предусматривается широкий спектр ненасильственных акций. Между двумя определениями существует очевидное несоответствие, так как принятие политических решений и выработка стратегий для их претворения в жизнь в ходе конфликта — прерогатива государства, но никак не виртуальных пространств.

На неприемлемость подобного подхода к функциям «серой зоны» указывает старший научный сотрудник Российского института стратегических исследований А.В. Виловатых, которая считает более правильным понимание «серой зоны» «не в качестве типа конфликта, а как его театра, а именно как среду скрытого противостояния государственных и негосударственных образований, существующего на грани международного вооруженного конфликта, но не переходящего данную грань»[5].

«Серая зона» как театр гибридной войны

Гибридная война, как и традиционные войны, ведется на территории одного государства или региона, включающего несколько стран. В определенных случаях гибридная война может принять глобальный характер и охватывать театр войны*.

Категория «театр войны» в мирное время используется при стратегическом планировании, а в военное время выступает как военно-географическая реальность.

Поскольку «серая зона» представляет собой широкое пространство для сосредоточения разнородных проблем, на наш взгляд, ее следует рассматривать как театр гибридной войны (ТГВ), охватывающий территорию государства или группы государств — объектов гибридной войны и прилегающие к их границам зоны континента (с прибрежными водами океана, морями и воздушным пространством), в пределах которых могут быть развернуты или ведутся операции гибридной войны.

Состав и границы ТГВ устанавливаются военно-политическим руководством каждого государства — участника гибридной войны, исходя из стратегических задач, вытекающих из общего плана ее ведения, и с учетом политического, экономического, географического и собственно военного факторов. Таким образом, в пределы ТГВ обычно входит территория государства-жертвы с прилегающими приграничными зонами, включающими территории его союзников и партнеров, которые используются инициатором гибридной войны (агрессором) на различных этапах ее ведения. В зависимости от конкретно складывающейся военно-политической обстановки масштаб, роль и значение ТГВ может меняться.

Важное значение для успешного ведения гибридной войны имеет заблаговременная подготовка ТГВ, которая проводится по определенному плану еще в мирное время и продолжается в ходе операций. Содержание подготовки ТГВ определяется спецификой гибридной войны как интегратора военных и невоенных форм, средств, методов и технологий борьбы, используемых в современных многомерных конфликтах для получения политических, экономических, военных, информационно-психологических преимуществ в период, который невозможно в чистом виде отнести ни к войне, ни к миру. В системной форме факторы, описывающие особенности ТГВ, приведены в матрице стратегической культуры[7].

Подготовка ТГВ представляет собой комплексную задачу, решение которой требует организации сбора, анализа и обмена информацией по обстановке внутри страны-жертвы и на прилегающих территориях. Предварительные мероприятия, предусмотренные стратегиями и контрстратегиями гибридной войны, проводятся на ТГВ задолго до начала активной

* Театр войны — применяемое в ряде стран понятие, подразумевающее территорию суши, акваторию океана и воздушно-космическое пространство над ними, в пределах которых ВС государств (коалиций государств) могут вести войну или военные действия стратегического масштаба. Театр войны не имеет строго определенных границ, обычно в него включают один континент с прилегающими акваториями или один океан с островами и прибрежной зоной континентов, он может подразделять на несколько театров военных действий[6].

фазы действий. При этом особое значение придается созданию условий для разрушительного информационно-психологического и экономического воздействия на противника. Как показывает опыт провоцирования США и их союзниками гибридных конфликтов в различных регионах мира, подготовка ТГВ начинается заблаговременно и ведется по ряду важнейших взаимосвязанных направлений (рис. 2).

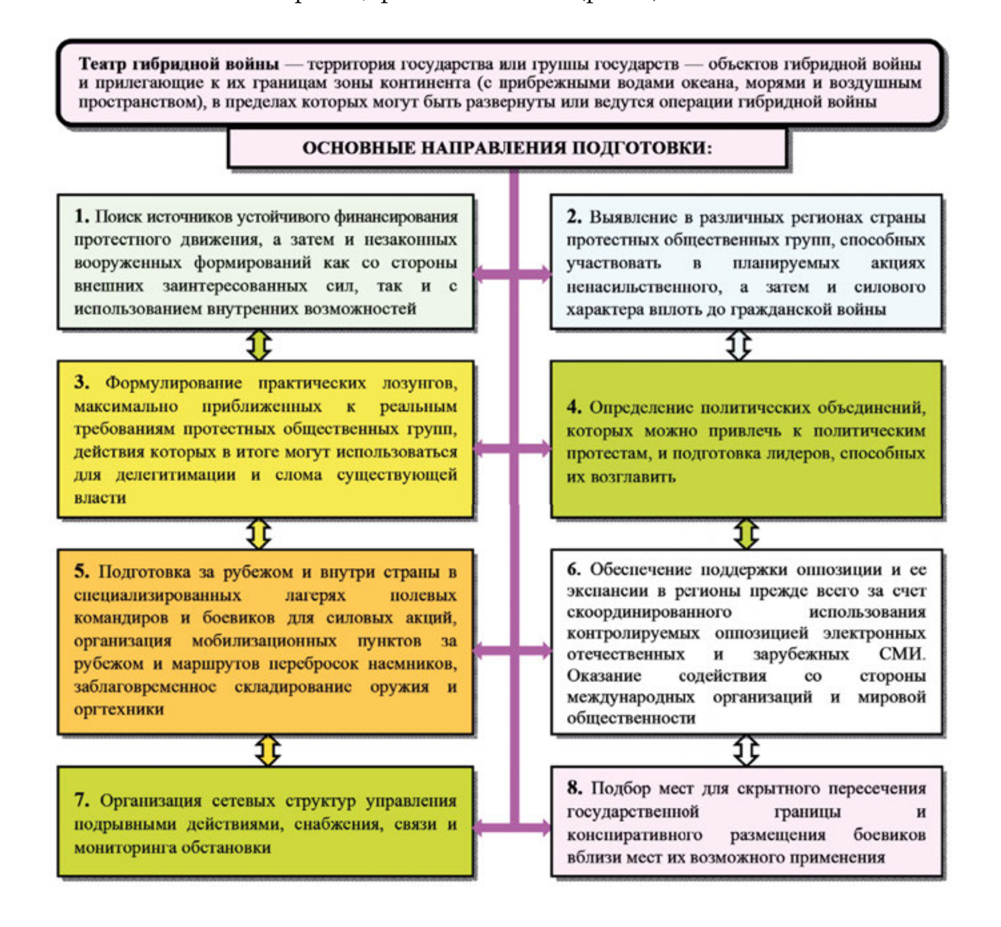


Рис. 2. Основные направления подготовки потенциальным противником театра гибридной войны

Стратегия гибридной войны нацелена на изнурение неугодной страны и предполагает широкий спектр действий, включающих использование воинских и иррегулярных вооруженных формирований одновременно с проведением в рамках единого замысла и плана операций по хаотизации экономики, сферы военной безопасности, культурно-мировоззренческой сферы, а также кибератак. Государство-агрессор тайно, без формального объявления войны атакует структуры государственного управления, экономику, информационную и культурно-мировоззренческую сферу, силы правопорядка и регулярную армию страны-противника.

Затем, на определенном этапе развертываются боевые действия с участием местных мятежников, наемников, частных военных компаний, поддерживаемых кадрами, оружием и финансами из-за рубежа и неко-

торыми внутренними структурами: олигархами, преступными, националистическими и псевдорелигиозными организациями.

Важная составляющая стратегии гибридной войны — целенаправленное воздействие на сферу военной безопасности государства, чтобы втянуть его в непомерные изнуряющие военные расходы путем провоцирования локальных конфликтов в приграничных районах и стратегически важных регионах, проведения у его границ масштабных военных учений по провокационным сценариям, развертывания дестабилизирующих систем оружия, использования возможностей «пятой колонны» и агентурных сетей. Временные рамки действия стратегии измора — многие годы.

Применение непрямых асимметричных действий и способов ведения гибридной войны позволяет лишить противоборствующую сторону фактического суверенитета и навязать свою волю без захвата территории государства военной силой.

Используя невоенные ресурсы, такие как экономическая мощь, высокий уровень развития технологий, науки и культуры, а также возможности навязывания миру своих политических идеалов и моральных стандартов, государство (в рассматриваемом контексте — в основном США, страны НАТО, некоторые другие их союзники и партнеры) в состоянии оказать необходимое влияние на политиков и население страны противника без широкого применения традиционных приемов военного давления и принуждения. Заметим, что при этом военная сила, военный потенциал все равно остаются в арсенале коллективного Запада, а угроза их возможного применения служит дополнительным стимулом для удержания многих других государств в русле, определенном Вашингтоном, с решительным пресечением попыток идти путем собственных национальных интересов и своего суверенного выбора.

Внешняя политика Вашингтона сегодня определяется сочетанием двух составляющих: «жесткой силы» (*hard power*), что означает способность к принуждению, обусловленную военной и экономической мощью страны, и «мягкой силы» (*soft power*), когда страна привлекает своей культурой, политическими идеалами и программами[8]. Для планирования операций в «серой зоне» определяющее значение имеет применение концепции так называемой умной силы (*smart power*), построенной на способности комбинировать и координировать возможности и ресурсы жесткой и мягкой силы.

В этом контексте для формирования пространства «серой зоны» активно используются инструменты публичной дипломатии[9]. Так, в 75-ю годовщину разгрома немецко-фашистской Германии и милитаристской Японии важное место в деятельности публичной дипломатии стран Запада отводилось попыткам дискредитировать и поставить под сомнение ре-

Поскольку «серая зона» представляет собой широкое пространство для сосредоточения разнородных проблем, на наш взгляд, ее следует рассматривать как театр гибридной войны, охватывающий территорию государства или группы государств-объектов гибридной войны и прилегающие к их границам зоны континента (с прибрежными водами океана, морями и воздушным пространством), в пределах которых могут быть развернуты или ведутся операции гибридной войны.

шающий вклад СССР в достижение Победы. В этой связи известный социолог С.Н. Першуткин справедливо отмечает: «Идеологические дискуссии и своеобразные трактовки Второй мировой войны по сути своей становятся разновидностью боевых действий. В информационный век побеждает тот, чья история убедительнее и привлекательней»[10].

Яркий пример продуманной заблаговременной подготовки ТГВ («серой зоны») на юго-восточных рубежах России — целенаправленная деятельность США и НАТО в Украине, где работа по созданию инфраструктуры гибридной войны и превращению страны в плацдарм агрессии против России развернулась задолго до государственного переворота 2014 года (фактически с первых лет после провозглашения независимости) как на уровне элит, так и «в поле» (рис. 3) и продолжается до сих пор. Подобная активность наблюдается сейчас в Белоруссии, странах Закавказья и государствах Центральной Азии.



Рис. 3. Лагерь подготовки боевиков-националистов в Черкасской области Украины (2011 год)[11]

Образованные на деньги Запада сетевые структуры при прямой поддержке дипломатов ряда западных государств неоднократно активно вмешивались в события на Украине в 2004 году, а также в 2013—2014 годах и продолжают действовать в настоящее время, добиваясь создания обстановки управляемого хаоса и фактического перевода страны под внешнее управление. Одна из центральных задач мероприятий, проводимых на Украине и в некоторых других государствах постсоветского пространства, заключается в подрыве влияния России, ослаблении экономических, культурных и военных связей, создании условий для продвижения подрывных «клиньев» гибридной войны внутрь российской территории.

Подготовка ТГВ ведется совместными усилиями США и НАТО на южных рубежах России на протяжении всей дуги нестабильности от западного побережья Африки до Центральной Азии. В перспективе следует, на наш взгляд, ожидать подобных действий в Арктике и на Дальнем Востоке с участием США, Японии и Южной Кореи.

Таким образом, на рубежах России создаются «серые зоны» — по сути, ТГВ, рассчитанные на долгосрочную перспективу. Интенсивность использования сформированных в «серой зоне» ресурсов гибридной войны и их готовность к действиям разная. Образно говоря, созданные противником «серые зоны» различной готовности охватили территорию РФ и протянулись от ледяных просторов Арктики, беспокойной границы со странами НАТО на западе России до Закавказья и Центральной Азии. Еще одна угроза для России — Дальний Восток, где Япония все чаще вспоминает про «северные территории».

Применение искусственного интеллекта в «серой зоне»

Объем и разнообразие представленных выше и некоторых других направлений подготовки ТГВ и последующее эффективное применение разнородных (гибридных) сил и средств требуют внедрения современных инструментов управления «серой зоной», к которым следует отнести и технологии искусственного интеллекта (ИИ) в качестве одной из основ обеспечения успеха стратегий гибридной войны и «цветных революций», рационального использования возможностей задействованных в операциях структур. Понятие «искусственный интеллект» определяется как раздел информатики, в котором разрабатываются методы и средства компьютерного решения интеллектуальных задач, традиционно выполняемых человеком[12].

Первостепенной сферой применения ИИ при подготовке ТГВ является обработка данных для информационно-аналитического сопровождения деятельности лиц, принимающих решения, в том числе для быстрого поиска наилучшего пути решения проблемы среди большого числа вариантов. Особую значимость приобретает исследование возможностей ИИ при планировании информационной войны, в частности для выявления и использования редких событий, выходящих за рамки чисто статистических подходов, например, гибель манифестанта (так называемая «сакральная жертва»), чрезмерное применение силы правоохранительными органами, нерешительность и колебания властей при организации противодействия подрывным акциям.

Применительно к стратегиям «серой зоны» предусматривается развитие способности ИИ обучаться на небольшом количестве данных, обеспечивать защищенный доступ к интегрированной информационной среде, охватывающей всю совокупность данных о ТГВ, к закрытым сведениям о задачах, решаемых планирующими и исполнительными органами, к сведениям о людях, прежде всего о работниках силовых структур, к обработке данных наружного наблюдения и средств технического контроля за обстановкой.

В настоящее время в сфере ИИ лидируют США и Китай. Принятый в США стратегический план научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по ИИ включает значительное число программ в области больших данных, кибербезопасности, стратегических вычислений, путей обеспечения конфиденциальности, анализа видео и изображений[13]. В деятельность по исследованию военного потенциала ИИ вовлечены многочисленные структуры военного и разведывательного сообщества США, в частности Управление перспективных исследований Минобороны (*DARPA*), Научно-исследовательская лаборато-

рия Военно-воздушных сил (*AFOSR*), Исследовательская лаборатория Сухопутных войск (*ARL*), Институт поведенческих и социальных наук Сухопутных войск (*ARI*), Управление научно-исследовательских работ Военно-морских сил (*ONR*). Существенную работу ведут также национальные лаборатории, «мозговые центры» и университеты. Наиболее значимым органом в Министерстве обороны, апробирующим технологии ИИ в военном деле на постоянной основе, является подразделение по ведению «алгоритмических боевых действий» (*Project Maven*)[14].

В июле 2017 года Госсовет Китайской Народной Республики опубликовал национальный план развития ИИ в стране, состоящий из трех этапов. До 2020 года Пекин намерен нивелировать технологический разрыв от стран Запада, к 2025 — обогнать ведущие государства в области разработок ИИ, а к 2030 — стать непререкаемым глобальным лидером в этой сфере.

Целенаправленное использование столь мощного научного потенциала для решения задач подготовки ТГВ представляет прямую угрозу национальной безопасности России. В условиях обострения отношений между ведущими государствами возможно развертывание новой гонки вооружений в сфере создания систем на базе ИИ, разработка которых (в отличие от ядерного, химического, биологического оружия) остается в «серой зоне» международного права.

Первостепенной сферой применения искусственного интеллекта при подготовке ТГВ является обработка данных для информационно-аналитического сопровождения деятельности лиц, принимающих решения, в том числе для быстрого поиска наилучшего пути решения проблемы среди большого числа вариантов.

При разработке и реализации мер противодействия следует учитывать, что при подготовке гибридной войны исполнители внутри подвергающейся агрессии страны и за ее пределами заблаговременно объединяются в сеть, которая охватывает столицу, крупные города и отдельные регионы государства. Сетевые структуры создаются в рамках «серых зон» и на границах государства. При этом для сетевых форм управления подготовкой и развертыванием действий характерно отсутствие единого центра, это полицентрические структуры. Сетевая организация имеет горизонтальную архитектуру, которой в отличие от жесткой иерархической пирамиды присущи взаимосвязанность ячеек (групп) сети и непрерывный обмен информацией между ними в масштабе времени, близком к реальному. Это обеспечивает выживаемость и работоспособность всей структуры в хаосе гражданской войны, как, например, в Сирии.

Важным инструментом противодействия гибридным угрозам в «серой зоне» является сетевая дипломатия, основанная на «создании мощной и всеобъемлющей сети, концептуально заменяющей ранее существовавшие модели и концепции дипломатии. Она отражает новую форму и способы руководства деятельностью внешнеполитических ведомств государств или коалиции государств в XXI веке с использованием интегрированного информационного пространства»[15].

Для успешного и своевременного парирования гибридных угроз, исходящих из ТГВ («серых зон»), представляется целесообразным провести в России ряд первоочередных мероприятий на внутриполитическом и международном уровнях (табл. 2).

Таблица 2

Предлагаемые первоочередные мероприятия по парированию угроз национальной безопасности России, исходящих из «серых зон»

№ пп	Мероприятия	Уровни реализации
1	Вскрытие в системе обеспечения национальной безопасности страны мест, уязвимых для гибридных угроз, своевременное определение их характера, структуры и возможного негативного воздействия на военно-политическую обстановку	Внутри-политический
2	Выработка всеобъемлющей межведомственной стратегии, отражающей единый правительственный подход к противодействию гибридным угрозам с широким участием военных и гражданских структур	Внутри-политический
3	Дополнение разработанной стратегии межправительственными и международными соглашениями с союзниками и партнерами России по совместному противостоянию новым вызовам и угрозам	Между-народный
4	Выявление и принятие необходимых мер по решению проблем, связанных с формированием ТГВ и противодействием вызовам и угрозам России и ее союзникам, с особенностями ведения всех видов разведки в «серых зонах», решением задач прогнозирования, планирования, координации и управления мероприятиями по реализации контрстратегий гибридной войны	Внутри-политический
5	Совершенствование нормативно-правовой базы существующих международных организаций по обеспечению коллективной безопасности (прежде всего Организации договора о коллективной безопасности) и национальных законодательств стран-участниц в целях разработки и ввода в действие положений, позволяющих оперативно определить союзника, подвергающегося агрессии с применением нетрадиционных угроз в виде гибридных подрывных технологий, и своевременно оказать ему необходимую помощь и содействие	Между-народный

Итогом реализации указанных в таблице и других подобных мероприятий должна стать актуализация опасности и заблаговременная выработка адекватных мер противодействия гибридным угрозам, сосредоточенным в пределах ТГВ как внутри страны, так и на границах России и ее союзников. Данные меры должны предприниматься в общем русле подготовки государства и ВС ко всему спектру возможных конфликтов современности.

Международный терроризм в «серой зоне»

«Серая зона» служит важным инструментом, обеспечивающим проникновение в стратегические и оперативные системы противника и блокирование значительных участков его территории в целях нарушения управления и сковывания боевых сил, нанесения ущерба объектам инфраструктуры, проведения терактов против мирного населения с последующим выдвижением своих требований и переходом к политическому урегулированию на условиях победителя.

Реализация под эгидой США концепции «серых зон» находится в явном противоречии с мерами, направленными на недопущение использования терроризма и религиозного экстремизма в геополитических

целях, предотвращение дальнейшего распространения ядерного и другого оружия массового поражения, ядерного, био- и химического терроризма.

Одна из первых «серых зон» с подключением косовских террористов была создана США и НАТО в конце 90-х годов предыдущего столетия на Балканах, где международное пространство путем использования силы и проведения подрывных операций переформатировалось под правила нового миропорядка с изменением границ, нормативно-правовых положений, институтов, национальных интересов и приоритетов государств. Затем данный опыт был перенесен на Украину, в Закавказье, Центральную Азию и Белоруссию в целях охвата России своеобразными удушающими «кольцами Анаконды».

Об опасности подобных действий государств и их коалиций говорилось на заседании Антитеррористического центра государств — участников СНГ: «Мы должны изначально исходить из условий неопределенности, когда заказчиком, вдохновителем, спонсором проведения террористической акции могут являться в действительности не самодеятельные организации в их все более неуловимой и аморфной сетевой структуре, а враждебные нам государства, действующие обезличенно, скрытно. И именно под таким углом зрения следует рассматривать многообразную террористическую активность в разных регионах мира. Данные о действительной роли США, Великобритании, Саудовской Аравии, Катара в организации, финансировании, материально-техническом обеспечении террористических группировок то и дело становятся достоянием гласности»[16].

В условиях расширения «серых зон» особую угрозу несут сетевые структуры международного терроризма, способные мимикрировать, гибко приспосабливаться к складывающейся обстановке и осуществлять своеобразное просачивание в операции гибридной войны в целях реализации собственных целей и установок как это наблюдалось, например, в Сирии, Ливии, Ираке и Афганистане.

В заключение следует отметить, что стратегия создания и использования «серых зон» потенциальными противниками представляет серьезную угрозу национальным интересам России. Поэтому наряду с формированием надежного щита против военной агрессии, организацией мониторинга обстановки и противодействия подрывным операциям противника назрела необходимость создания в России единого Межведомственного национального центра, способного

«Серая зона» служит важным инструментом, обеспечивающим проникновение в стратегические и оперативные системы противника и блокирование значительных участков его территории в целях нарушения управления и сковывания боевых сил, нанесения ущерба объектам инфраструктуры, проведения терактов против мирного населения с последующим выдвижением своих требований и переходом к политическому урегулированию на условиях победителя. Реализация под эгидой США концепции «серых зон» находится в явном противоречии с мерами, направленными на недопущение использования терроризма и религиозного экстремизма в геополитических целях, предотвращение дальнейшего распространения ядерного и другого оружия массового поражения, ядерного, био- и химического терроризма.

видеть и вскрывать проблемы на этапе их проявления с последующей оперативной проработкой мер по противодействию гибридным угрозам, исходящим из «серых зон» и нацеленным на подрыв информационной, военной, административно-политической, дипломатической, экономической, кибернетической сфер жизни страны. Данный центр может стать ядром, вокруг которого объединятся союзники и партнеры России, заинтересованные в интеграции и координации усилий по противодействию гибридной войне и опасностям, исходящим из «серых зон».

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] *Бартош А.А.* «Серые зоны» как ключевой элемент современного операционного пространства гибридной войны. 2021. № 2. С. 6—19.

[2] *Freier N.P. and others.* Confronting Conflict In The «Gray Zone». URL: https://breakingdefense.com/2016/06/confronting-conflict-in-the-gray-zone (дата обращения: 20.09.2020).

[3] *Freier N.P. and others.* Outplayed: Regaining Strategic Initiative in the Gray Zone // A Report Sponsored by the Army Capabilities Integration Center in Coordination with Joint Staff J-39. Strategic Multi-Layer Assessment Branch. URL: https://publicintelligence.net/us-army-outplayed/ (дата обращения: 14.12.2020).

[4] International Security Advisory Board: Report on Gray Zone Conflict. URL: https://2009-2017.state.gov/t/avc/isab/266650.htm (дата обращения: 14.12.2020).

[5] *Виловатых А.В.* Трансформация облика военных конфликтов будущего // РИСИ: Проблемы национальной стратегии. 2020. № 4(61). 2020. С. 205.

[6] Военный энциклопедический словарь. URL: http://encyclopedia.mil.ru/encyclopedia/dictionary/details.htm?id=10897@morfDictionary (дата обращения: 10.09.2020).

[7] *Бартош А.А.* Стратегическая культура как инструмент военно-политического анализа // Военная Мысль. 2020. № 7. С. 6—22.

[8] *Най Д.С.* Мягкая сила. Слагаемые успеха в мировой политике. Нью-Йорк: «Паблик афферз», 2004.

[9] *Бартош А.А.* Публичная дипломатия в формировании операционной среды современных военных конфликтов // Дипломатическая служба. 2020. № 5. С. 42—54.

[10] *Першуткин С.Н.* Героическое поколение фронтовиков: Генерал армии Махмут Гареев (информационно-методическое пособие). Серия «Наследникам Победы». Вып. 2. М.: АНО МИСИ, 2020. 56 с.

[11] Украина: История начала гражданской войны. Часть первая: предыстория. URL: http://worldcrisis.ru/crisis/2401169 (дата обращения: 10.09.2020).

[12] Большая российская энциклопедия. URL: https://bigenc.ru/mathematics/text/2022537 (дата обращения: 20.09.2020).

[13] The National Artificial Intelligence Research and Development Strategic Plan: 2019 Update. URL: https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2019/06/National-AI-Research-and-Development-Strategic-Plan-2019-Update-June-2019.pdf (дата обращения: 24.09.2020).

[14] *Виловатых А.В.* Искусственный интеллект как фактор военной политики будущего // Проблемы национальной стратегии. 2019. № 1(52). С. 177—192.

[15] *Винокуров В.И.* Искусство дипломатии и разведки как средств внешней политики государства. Монография. М.: «Русская панорама», «СПСЛ», 2020. 256 с.

[16] *Модестов С.А.* О состоянии и перспективах развития театра информационного противоборства // Организация контрпропагандистской работы в области борьбы с терроризмом и экстремизмом: сборник материалов пленарного заседания НКС при АТЦ СНГ. М., 2019. 130 с.



Направления эволюции оперативного искусства и тактики борьбы с воздушно-космическим противником

Полковник в отставке А.П. КОРАБЕЛЬНИКОВ,
доктор военных наук

Полковник в отставке Ю.В. КРИНИЦКИЙ,
кандидат военных наук

АННОТАЦИЯ

Выявлены новые проблемы оперативного искусства (ОИ) и тактики в области борьбы с воздушно-космическим противником и определены возможные направления дальнейшей эволюции положений оперативного искусства и тактики, обусловленные этими проблемами.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Воздушно-космическая сфера вооруженной борьбы, силы и средства воздушно-космического нападения, объекты удара, высокоточные средства поражения.

ABSTRACT

The paper highlights new problems in operational art and tactics in the area of combating the aerospace adversary and outlines likely trends in further evolution of operational art and tactics provisions caused by these problems.

KEYWORDS

Aerospace sphere of armed struggle, forces and means of aerospace attack, attack targets, precision-guided means of destruction.

ОПЕРАТИВНОЕ ИСКУССТВО — сравнительно «свежий пласт» в теории и практике военных действий. Оно зародилось тогда, когда в общей системе целей и задач между стратегическими целями войны и тактическими задачами поля боя возникли срединные, промежуточные цели и задачи.

Для их решения потребовались соответствующие оперативные формы и оперативные способы действий, составившие новую предметную область исследований военной науки. Оперативное искусство борьбы с воздушным (воздушно-космическим) противником появилось еще позже, когда на уровень решения оперативных задач вышли силы воздушного нападения и противостоявшие им силы противовоздушной (воздушно-космической) обороны (ПВО, ВКО).

Опыт оперативной (боевой) подготовки войск (сил) в мирное время и реальных боевых действий (включая специальную операцию Вооруженных Сил России в Сирийской Арабской Республике) показывает, что в теории и практике вооруженной борьбы произошли изменения, породившие реальные научные проблемы оперативного искусства. Одна часть из них требует глубокой проработки и поиска новых путей решения, а другая часть — внедрения какого-то из ранее применявшихся решений, но после его существенной научной адаптации к изменившимся условиям вооруженной борьбы.

Догматическая позиция не только войсковых практиков, но зачастую и ученых-теоретиков мешает увидеть реальные научные проблемы оперативного искусства в целом и оперативного искусства «в третьей сфере» вооруженной борьбы (воздушно-космическом пространстве) в частности. Остановимся подробнее на возникших проблемах оперативного искусства, объединив их в характерные блоки.

Первый блок проблем обусловлен объективным расширением границ объекта и предметной области оперативного искусства. Такое расширение обусловлено изменениями в содержании стратегии и тактики. Поясним сказанное.

В настоящее время стратегические цели войны достигаются по сценарию, как это происходило в Тунисе, Ливии, Египте, Сирии. Здесь вместо открытой военной агрессии применялась так называемая «мягкая сила» протестных настроений. К процессу подключались определенные слои населения, в том числе террористы, задачей которых была преднамеренная дестабилизация государственных устоев, разжигание вражды (неважно, между кем) и эскалация хаоса внутри страны. По ожидаемым и достигаемым результатам — это война, но с нетрадиционным содержанием. У нее нечеткое начало и окончание, измененное содержание и размытые границы. И в эту войну, так или иначе (но неминуемо), были втянуты вся военная организация государства и его вооруженные силы.

Перед стратегией возникает задача поиска адекватных способов парирования действий таких сил. Пока это — территориальная оборона с привлечением регулярных войск и населения в виде территориальных формирований. Но неизбежно появятся и свои «мягкие» контрсилы, киберсилы и др. Для них придется искать новые способы противодействия и разрабатывать эффективные технологии решения нетрадиционных (с позиции современной военной науки) оперативных задач.

Тактика тоже не стоит на месте. Роботизация войны и оснащение тактических формирований роботизированным и высокоточным оружием (ВТО) приведет к тому, что оперативные задачи можно будет решать не столько массовым применением войск и сил, сколько массированным применением такого оружия, «запускаемого» ограниченным составом тактических сил. В такой ситуации необходимо не только искать и совершенствовать способы оперативного применения войск, но и найти опера-

тивные способы применения новых тактических средств вооружения.

Второй блок проблем связан с выживанием и развитием ОИ. Он обусловлен сокращением, а кое-где и прямой ликвидацией оперативных органов управления и самих войсковых формирований, способных решать оперативные задачи. Если не будет войск, способных решать оперативные задачи, то не востребованным окажется, и не будет развиваться оперативное искусство. Произойдет это по трем причинам.

Во-первых. Если нет войск, способных решать оперативные задачи, то не будет «заказчика» и «заказа» на разработку оперативного искусства.

Во-вторых. Если не будет войск, способных решать оперативные задачи, то оперативное искусство (как теория и практика подготовки и ведения соответствующих операций) деградирует. Его теория превратится в военно-научную фантастику оперативного уровня, а практика — в виртуальные компьютерные военные игры на моделирующих комплексах, развернутых при штабах, в научно-исследовательских центрах и вузах.

Маршал Советского Союза Г.К. Жуков прямо указывал, что советское оперативное искусство было слабее немецкого. Главную причину этого он видел не в слабости военных ученых или командующих. Слабыми (по составу и возможностям) были войска, предназначенные для решения оперативных задач. И до тех пор, пока в Красной Армии не были созданы оперативные объединения (не по названию, а по реальному составу и возможностям), способные действительно выполнять оперативные задачи, советское оперативное искусство уступало немецкому. Наши деды исправили эту ошибку своей кровью. Сегодня повторением собственных ошибок мы ставим будущие поколения защитников Родины перед необходимостью героического их исправления. И снова — ценой жизни.

В-третьих. Происходит стирание границ между стратегическим, оперативным и тактическим уровнями управления. Определяется это тем, что в предположении отсутствия прямой военной опасности и развязывания крупномасштабной войны Вооруженные Силы России ориентируются и готовятся к локальным войнам и вооруженным конфликтам. А в них стратегические задачи войны решаются нестратегическими группировками войск.

В этом случае стратегические органы управления начинают решать задачи оперативного уровня, подменяя его и вмешиваясь в решение его задач управления — занимаются распределением целей для поражения, огня по объектам и др. Так происходит управленческая асимметрия и перепутывание функций. Система управления ВС РФ, построенная для решения стратегических задач в крупномасштабной войне, решает задачи по управлению войсками и силами в «малых» войнах.

Такая асимметрия не безобидна. Ни оперативный, ни тем более стратегический органы управления не могут по своему составу, подготовке и оснащенности решать тактические задачи управления огнем. Но властно вмешиваясь в их решение, оперативные, а тем более стратегические, органы управления дезорганизуют и фактически блокируют тактический уровень управления со всеми вытекающими отсюда негативными последствиями. Характерным примером такого «перепутывания» задач и уровней управления может служить многократно описанный в СМИ эпизод августа 2008 года, когда в ходе осетино-грузинского вооруженного конфликта боевыми действиями отдельных экипажей самолетов руко-

водил (используя обычный телефон) лично Главнокомандующий ВВС.

Попытки устранить подобные негативные последствия и восстановить симметрию простыми решениями, без опоры на науку, приводят к тому, что в жертву приносятся именно органы оперативного уровня управления. Тем более что в результате проведенных оптимизаций у них практически не осталось войск. Но, сокращая войска, реформаторы порой забывают, что объективно сохраняются оперативные задачи, которые придется решать. И оперативное искусство как наука должно найти способы устранения этой проблемы разработкой асимметричных способов решения оперативных задач.

Третий блок проблем вытекает из общего уровня развития современной военной науки, которая испытывает дефицит авторитетных личностей, сопоставимых с авторами теории глубокой операции накануне Великой Отечественной войны. По-прежнему имеет место предвзятое недоверие практиков к плодам исследований военных ученых. Как следствие, результаты исследований внедряются медленно, либо прямо игнорируются. Причин здесь много, но все они по большей части носят субъективный характер. В результате практики интуитивно идут по апробированному (проверенному опытом прошлых войн) пути и порождают четвертый блок проблем оперативного искусства.

Четвертый блок проблем связан с применением традиционного подхода при построении Вооруженных Сил государства и их системы действий по освоенным в предыдущих войнах средам: земля, море и воздух. В итоге игнорируется научный факт, что воздух и космос из физических сред перемещения летательных и космических аппаратов превратились в единый и решающий театр военных действий (ТВД) со своими целями, задачами, силами и средствами.

Наука доказала, что главное содержание современных войн, их ход и исход определяют войска, силы и средства, действующие из воздушно-космического пространства (или через него). Но практики этого не признают. Построение Вооруженных Сил и системы их действий по традиционным физическим средам с передачей «по умолчанию» приоритета «земле», ведет к организации борьбы с противником по наземным ТВД и стратегическим (операционным) направлениям (СН, ОН). Их границы никак не соотносятся с областями вероятных первоочередных агрессивных действий противника, которые следует ожидать на решающем воздушно-космическом театре военных действий (ВК ТВД). Практически преданы забвению и не употребляются в оперативных документах понятия «стратегическое воздушно-космическое направление», «воздушное направление». А ведь именно эти военно-географические категории со второй половины XX столетия обозначали пространства предполагаемого воздушно-космического нападения (ВКН) на стратегическом и оперативном уровнях! Такой подход ориентирует Вооруженные Силы России на подготовку не к тем войнам, которые будут вести современные индустриально развитые государства и военные блоки.

Центр тяжести в современной вооруженной борьбе объективно перемещается в воздушно-космическую сферу и для нее необходимо разрабатывать адекватные способы решения оперативных задач. Но у войск (сил), ответственных за отражение ВКН, нет даже самостоятельных операций. Войска ПВО их имели лишь в 80-е годы прошлого века (и только в ВС СССР). В последние десятилетия мы сделали гигантский «шаг назад», под-

чинив оперативное применение этих войск операциям и боевым действиям наземных группировок ВС.

В связи с изменившейся ролью и предназначением ВВС и войск ПВО (ВКО) (они должны решать самостоятельные оперативные задачи войны, а не задачи поля боя) их оперативное искусство придется разрабатывать практически заново.

В настоящее время в предметной области оперативного искусства, в части борьбы с воздушно-космическим противником, появились новые элементы и сформировались тенденции, требующие существенного уточнения и дополнения всего наработанного и освоенного до сих пор.

Первая тенденция заключается в *обогащении оперативного искусства в области борьбы с воздушно-космическим противником на основе тактических способов уничтожения его средств*.

Чем она обусловлена? Раньше воздушный противник свои оперативные задачи мог решать только путем массирования сил (главным образом пилотируемой авиации) в зонах досягаемости сил ПВО (ВКО), а своими средствами он мог решать лишь тактические задачи. В настоящее время воздушный противник может решать оперативные задачи применением только управляемых и автоматических высокоточных средств поражения без ввода своих сил (авиации) в зоны действий войск ПВО (ВКО).

Отсюда следует вывод. Если раньше оперативное звено управления ПВО (ВКО) должно было заниматься организацией борьбы только с силами воздушно-космического нападения, то сейчас оно должно заниматься еще и организацией борьбы с его средствами. В первую очередь с крылатыми ракетами (КР), оперативно-тактическими баллистическими ракетами (ОТБР), управляемыми авиационными бомбами (УАБ) и беспилотными летательными аппаратами (БПЛА), а в перспективе и с гиперзвуковыми летательными аппаратами (ГЗЛА). Иными словами, *организация борьбы с КР, ОТБР, УАБ и БПЛА перемещается с тактического уровня управления соединений, частей и подразделений на оперативный уровень объединений войск, предназначенных для борьбы с воздушно-космическим противником.*

Вторая тенденция заключается в том, что предметная область оперативного искусства в части борьбы с воздушно-космическим противником обогащается по содержанию из-за общевойскового применения сил ВКО для борьбы с ГЗЛА, КР, ОТБР, УАБ и БПЛА. Она также расширяется за счет оперативных способов информационной борьбы, РЭБ и способов решения оперативных задач в космическом пространстве.

Общевойсковой характер применения сил ПВО (ВКО) для борьбы с ГЗЛА, КР, ОТБР, УАБ и БПЛА должен заключаться в следующем. Тактические способы порубежного и порайонного применения истребительной авиации (ИА), способы маневренной ПВО, внутриобъектовой маневренной ПВО, борьбы с ГЗЛА, борьбы с носителями КР и самими КР в полете, тактической противоракетной обороны (ПРО), борьбы с БПЛА, секторальной борьбы на ракетоопасных направлениях, применения сил ПВО из засад, барьерные и рубежные способы применения сил ПВО следует организовывать на оперативном уровне управления ПВО (ВКО). А применять их должно тактическое звено. В свою очередь, борьба с ГЗЛА, КР, ОТБР, УАБ и БПЛА принципиально не может и не должна быть борьбой только частей и подразделений зенитных ракетных войск (ЗРВ). Она должна быть общевойсковой, начиная с мест базирования (хранения), подготовки (сборки), управления и кончая каждым точечным объектом

удара каждого указанного средства воздушно-космического противника.

В рамках рассматриваемой тенденции особую актуальность приобретает разработка способов уничтожения носителей КР, беспилотных средств и УАБ до рубежа их запуска и сброса. Данные способы должны быть оперативными. Важность решения задачи уничтожения носителей до рубежа их применения ставит ее в ряд оперативных задач, решение которых должен организовывать и осуществлять оперативный орган управления ВКО.

Первый блок проблем оперативного искусства диктуется расширением границ его предметной области, которое обусловлено изменениями в содержании стратегии и тактики. В настоящее время стратегические цели достигаются применением «мягкой силы» — протестных настроений. В такой ситуации необходимо найти оперативные способы применения новых тактических средств вооружения.

Третья тенденция заключается в необходимости разработки способов наступательных действий и перехвата инициативы у воздушно-космического противника.

Вооруженная борьба с воздушно-космическим противником может вестись наступлением, контрнаступлением, обороной и их сочетанием. При этом необходимо учитывать, что если выбрано наступление, то оно будет дешевле во всех отношениях, но для этого надо тем или иным способом упредить противника или завладеть инициативой. Если выбрана оборона, то она будет дороже, и методологически всегда и во всем будет отставать от воздушно-космического противника. Более того, методологически оборона без наступления или перехода в контрнаступление обороняющихся войск и сил или других войск и сил, в том числе и в других сферах вооруженной борьбы, нигде и никогда своих целей не достигала и своих задач не решала. Оборона это всегда либо вынужденная мера (по принуждению противника), либо преднамеренная, предусмотренная наперед, но все равно вынужденная мера (только уже по своим обстоятельствам).

Отсюда следует, что, если и дальше на практике будут превалировать только оборонительные действия против воздушно-космического противника, то мы сознательно пойдем по пути удорожания, отставания и проигрыша в этой борьбе.

К сказанному следует добавить, что если принято решение проводить наступление против воздушно-космического противника, то вооруженную борьбу следует организовывать по целям, задачам и объектам своих действий. Если принято решение обороняться, то борьбу с воздушно-космическим противником следует организовать по его целям, задачам и объектам ударов, памятуя об объективном законе соответствия: целям действий жестко соответствуют задачи действий, а задачам действий однозначно соответствуют объекты действий. ВКО является видом обороны и на всех уровнях должна организовываться по целям, задачам и объектам ударов воздушно-космического противника.

Таким образом, нужна не оборона от воздушно-космического противника, как мы это делаем сейчас, а борьба с ним как обороной, так и наступлением.

При этом необходимо иметь в виду, что выполнение оператив-

ных задач по ПВО объектов должно планироваться заранее. Однако действия по плану возможны только тогда, когда имеется превосходство в силах или, когда инициатива принадлежит тем, кто выполняет план. В противном случае придется «выполнять» план воздушно-космического противника.

Четвертая тенденция заключается в необходимости кардинального расширения существующей парадигмы организации ПВО (ВКО).

В настоящее время основу существующей парадигмы составляет методологический подход, заключающийся в движении при организации ПВО «от объектов к противнику». Высшие органы политического и военного управления определяют перечень объектов, подлежащих ПВО (ВКО). Далее эти объекты становятся главными элементами боевых задач на всех уровнях управления ПВО (ВКО). Затем после уяснения боевой задачи производится оценка обстановки, внутри которой оценивается воздушно-космический противник в предположении, что он обязательно, сейчас и сразу будет действовать по указанным в боевой задаче объектам. После чего определяются способы действий воздушно-космического противника по этим объектам, контрспособы применения войск и сил ПВО (ВКО), их оперативное построение (боевые порядки). В последующем принятое решение в такой содержательной части планируется для исполнения. В итоге планирование осуществляется по объектам обороны далеко не первых, а завершающих суток воздушной наступательной операции (ВНО) противника и уж совсем не по целям и задачам его действий на каждый конкретный временной отрезок (этап) ВНО.

Указанный методологический подход организации защиты объектов сначала был вынужденным и единственно применимым в условиях, когда воздушный противник по своему базированию не мог действовать по объектам страны (например, накануне Великой Отечественной войны). Затем этот подход оказался приемлемым для условий высокой неопределенности целей и задач первых ударов и первых суток боевых действий. В последующем такой подход позволил, ссылаясь на невозможность заглянуть в сейфы противника, вообще перейти к общим оценкам воздушно-космического противника без необходимой конкретики. Это же предопределило установление важности, приоритетов и иерархии объектов страны вне связи с замыслами воздушно-космического противника. Первоначальная вынужденность и последующее удобство этого методологического подхода обусловили то, что он в настоящее время узаконен в нормативных документах ВС РФ в качестве единственного.

Отдавая должное достоинствам данного методологического подхода, необходимо все же указать, что он не позволяет планировать борьбу с воздушно-космическим противником по его целям, задачам и его объектам ударов на каждый очередной момент времени. Иными словами, мы планируем не так, как будет действовать воздушно-космический противник. Результатом применения рассматриваемого методологического подхода всегда будет позиционная противовоздушная оборона в силу стационарности основных объектов страны, важность которых измерена по шкале абсолютной и неизменной важности, никак не связанной со шкалой динамики приоритетов воздушно-космического противника во времени и в пространстве.

Вместе с тем рассматриваемый методологический подход «движения от объектов к противнику» имеет исключительное достоинство. Он

позволяет организовать ПВО (ВКО) объектов не только в условиях дефицита информации об обстановке, но и при полном ее отсутствии как минимум вкруговую равнопрочно. Целесообразно, не игнорируя это достояние ранее наработанного методологического подхода, дополнить содержание существующей методологии организации ПВО (ВКО) в оперативном объединении войск и сил, предназначенных для борьбы с воздушно-космическим противником, еще одним методологическим подходом.

С этой целью необходимо вернуться к изначальному пониманию содержания обороны, ее предназначения и методологии организации. Если принято решение обороняться, это значит, что, в той или иной степени, инициатива в действиях изначально отдается противнику. В этом случае, как указывалось выше, надо планировать свои действия по целям, задачам и объектам его действий. То есть организовывать ПВО путем «движения от противника к объектам его действий». В этом состоит суть второго методологического подхода организации ПВО. Данный подход предполагает путем оценки воздушно-космического противника и применения методов прогнозирования выявить цель, решаемые задачи и объекты его действий для каждого временного отрезка (этапа). Затем необходимо вскрыть замысел его действий и противопоставить свои контрцели, контрзадачи и контрспособы ПВО тех объектов, которые являются содержанием задач воздушно-космического противника. В дальнейшем на основе принятого решения должно осуществляться планирование ПВО и в целом ее организация по целям, задачам и объектам действий противника на каждый временной отрезок (этап) боевых действий. Указанный методологический подход позволит оборонять в каждый момент времени то, что необходимо, с последующим маневром сил и средств ПВО (ВКО) на очередные объекты обороны. При этом объекты, определенные боевой задачей, будут объектами обороны не все одновременно (от момента получения боевой задачи до окончания боевых действий), а в той последовательности, как они будут становиться объектами очередных действий воздушно-космического противника. При таком подходе будет организована маневренная ПВО.

У второго методологического подхода есть неоспоримое преимущество. Он позволяет оборонять то, что надо, перехватывать инициативу, не подставляться под удар противника и за счет маневра быть сильнее воздушно-космического противника в нужное время, в нужном месте. Это, в свою очередь, делает возможным заставить воздушно-космического противника выполнять не собственный план боевых действий, а план действий «обороняющегося». Да и сама оборона при таком подходе становится активной, в определенном смысле наступательной.

Вместе с тем необходимо учитывать те реалии, которые есть сейчас в области организации противовоздушной обороны на всех уровнях управления ПВО (ВКО). А именно первый методологический подход «движения от объектов обороны к противнику» является узаконенным и определяет существо практики военного дела в рассматриваемой области. Второй подход «движения от противника к объектам его действий», не узаконен, он только еще пробивает себе дорогу. Вдобавок ко всему оба рассмотренные подходы имеют свои достоинства и недостатки, которые можно компенсировать путем их сочетания, при организации ПВО. В этом суть третьего методологического подхода ее организа-

ции. Гибкое применение на практике по обстановке представленных трех методологических подходов позволит более адекватно организовывать действия на всех уровнях управления ВКО.

Эволюционирует не только оперативное искусство, но и ТАКТИКА. Основное содержание тактики борьбы с воздушно-космическим противником определяют способы физического уничтожения его сил и средств. Для того чтобы ПВО была эффективной, эти способы нужно как минимум совершенствовать и модифицировать, как максимум — искать новые, учитывающие тенденции эволюции сил и средств воздушного нападения.

Сегодня тактика борьбы с воздушным противником разделена на два направления. Первое — тактика борьбы с силами пилотируемой авиации. Второе — тактика борьбы со сбрасываемыми и запускаемыми автономными (автоматическими) полуавтономными высокоточными средствами поражения до зон досягаемости средств ПВО.

Тактика борьбы с силами воздушного противника становится все более ориентированной на способы уничтожения пилотируемой авиации до рубежей и районов применения высокоточных средств поражения и основных элементов оперативного построения массированных ракетно-авиационных ударов (МРАУ) противника, таких как воздушные командные пункты (ВКП), специализированные самолеты радиоэлектронной разведки и радиоэлектронной борьбы (РР и РЭБ). Основным «средством» реализации способов физического уничтожения пилотируемой авиации до рубежей применения высокоточных средств, а также уничтожения специализированных ВКП, самолетов РР и РЭБ все в большей степени становится истребительная авиация. А в перспективе она

Второй блок проблем оперативного искусства обусловлен сокращением, а кое-где и ликвидацией как оперативных органов военного управления, так и войсковых формирований, способных решать оперативные задачи. Если не будет войск, способных решать оперативные задачи, то не будет развиваться и оперативное искусство.

будет единственным средством, так как противник своей пилотируемой авиацией способен выполнять задачи без входа в зоны поражения ЗРВ.

В свою очередь, тактика борьбы с высокоточными средствами поражения в настоящее время как никогда требует коренного обновления способов построения боевых порядков сил ПВО, способов маневрирования ими и существенной модификации способов стрельбы, ведения огня по этим высокоточным средствам.

Поясним сказанное. И начнем со ***способов построения боевых порядков***.

Основными средствами реализации способов тактики борьбы с высокоточными средствами поражения воздушного противника являются зенитные ракетные системы и комплексы (ЗРС, ЗРК), зенитные ракетно-пушечные комплексы (ЗРПК), зенитные артиллерийские системы и переносные зенитные ракетные комплексы (ПЗРК). Боевые порядки соответствующих сил (подразделений, частей), оснащенных таким оружием, строятся по объектам боевой задачи с учетом важности объектов, но без учета временной последовательности действий воздушного про-

тивника по ним. Само же объектовое построение по параметрам боевого порядка осуществляется на основе определения и исходя из величины удаления рубежа выполнения противником боевой задачи (РВЗ) по этому объекту пилотируемой авиацией неуправляемыми свободно падающими авиационными бомбами. При этом по умолчанию предполагается, что по объекту обороны противник *будет наносить удары как по площади, а не как по совокупности точечных объектов различной важности внутри «большого» объекта обороны*.

Третий блок проблем оперативного искусства вытекает из общего уровня развития современной военной науки. По-прежнему имеет место предвзятое недоверие практиков к исследованиям военных ученых, которые внедряются медленно. Практики идут проверенным путем опыта прошлых войн и порождают новые проблемы оперативного искусства.

Данные методологические основы объектового построения сил ПВО для борьбы с высокоточными средствами поражения воздушного противника уже не соответствуют объективным реалиям нанесения МРАУ. Рубеж выполнения боевой задачи пилотируемой авиацией противника по УАБ составляет уже от десятков до более сотни километров, по КР — от сотен до тысяч километров, а по баллистическим ракетам (БР) такого понятия как РВЗ вообще не существует. В свою очередь, уже как минимум пятьдесят лет противник не действует по объекту обороны, как по равноважной площади. Свои удары он наносит по точечным объектам внутри объекта обороны с учетом их важности и на основе целесообразной временной последовательности их уничтожения в соответствии с действием закона: «Цели действий соответствуют задачи действий, а им, в свою очередь — объекты действий». Эта логика обуславливает необходимость не только пересмотра имеющихся, но и разработки новых методологических основ тактики построения боевых порядков сил ПВО.

Следует также иметь в виду, что переход воздушного противника от применения сил в зонах поражения ПВО к применению автоматических средств потребует организовать с ним борьбу тоже автоматическими, автономными средствами ПВО (ВКО). В этом случае задача органов управления сил ПВО (подразделений, частей), имеющих на вооружении автоматические автономные средства, будет состоять не в уничтожении средств воздушного нападения (это сделают наши автоматы ПВО), а в расстановке на местности самих автоматов ПВО. Для этого потребуются другие методологические основы.

Способы маневрирования силами и средствами ПВО чаще всего сводятся к выходу из-под удара и действиям из засад. Этого уже недостаточно. Противник не всесилен, он вынужден действовать по объектам нашей обороны последовательно в соответствии с действием закона: «цель действий — задачи действий — объекты действий». Отсюда следует, что *необходимо в каждый момент времени оборонять не все сразу объекты, указанные в боевой задаче, а лишь те объекты, которые составляют содержание цели действий воздушного противника для данного момента времени* с последующим маневром на очередные объекты обороны. Это можно сделать только маневрированием сил и средств ПВО по целям, задачам и объектам действий воздушного противника. Для достижения этой цели необходимо дальше разви-

вать способы мобильной зенитно-ракетной обороны, внедрять в практику войск способы маневренной ПВО и способы внутриобъектовой маневренной ПВО.

Способы стрельбы, ведения огня по высокоточным средствам воздушного нападения (СВН) также требуют существенного обновления. Обусловлено это, в первую очередь, возросшими скоростями их полета и существенным снижением их эффективной отражающей поверхности. При этом основу способов ведения огня составляют способы стрельбы соответствующего вооружения. Поэтому и само совершенствование способов ведения огня будет заключаться в совершенствовании способов стрельбы соответствующих образцов вооружения. В настоящее время способы стрельбы большинства образцов вооружения ПВО в своей основе — это способы наведения и самонаведения зенитных управляемых ракет (ЗУР). На пути их усовершенствования есть два тупика развития.

Первый — массогабаритный, который заключается в том, что при повышении точности и дальности стрельбы растут массогабаритные и стоимостные характеристики вооружения. Это не позволяет иметь средства ПВО массово и ограничивает их маневренность.

Второй — энергетический, который заключается в том, что наводиться и самонаводиться ЗУР должны с нулевой начальной энергией на летящие объекты, которые имеют колоссальное превосходство во всех видах энергии. Для преодоления этого превосходства, а также для увеличения точности и дальности стрельбы необходимо увеличивать располагаемую энергетику как самой ЗУР, так и ЗРС (ЗРК) в целом. Это также ведет к увеличению массогабаритных характеристик и стоимости вооружения сил ПВО (ВКО).

Четвертый блок проблем оперативного искусства связан с применением традиционного подхода к действиям Вооруженных Сил по освоенным средам: земля, море и воздух. В итоге игнорируется, что воздух и космос превратились из сред перемещения летательных и космических аппаратов в единый и решающий театр военных действий.

Выявленные тупики развития способов наведения и самонаведения заставляют идти в область построения вооружения на основе *новых физических принципов*, а также развивать способы постановки и ведения *заградительного огня*, но на принципиально новой прицельной основе. Прообраз такого огня в свое время был реализован в зенитной самоходной установке, ЗСУ 23-4 «Шилка». Сейчас он реализован в ЗРПК «Тунгуска», «Панцирь». Однако только этим здесь ограничиваться нельзя. Надо от одиночного применения подобных систем и одиночного применения заградительного огня переходить к способам группового применения заградительного огня, а для этого к построению системы прицельного заградительного огня (на рубежах, направлениях, в ракетоопасных секторах, полосах и т. д.).

Подводя черту под сказанным, можно резюмировать, что дальнейшая эволюция оперативного искусства и тактики вооруженной борьбы в воздушно-космической сфере обусловлена переходом самой вооруженной борьбы на новый технологический уклад военного дела. Он потребует состязания интеллектов. И в этом соревновании России необходимо опережать своих потенциальных противников и конкурентов.

Роль морской авиации в вооруженной борьбе на море в современных условиях

Генерал-майор И.С. КОЖИН

Полковник А.Н. МАЛЫЙ,
доктор военных наук

АННОТАЦИЯ

Раскрывается роль морской авиации (МА) России в вооруженной борьбе на море в период Великой Отечественной войны и военных конфликтов второй половины XX и начала XXI века; анализируется вклад морской авиации в выполнение различных задач Военно-Морского Флота в современных и будущих военных конфликтах.

ABSTRACT

The paper discloses the role of Russia's naval aviation in the armed struggle at sea during the Great Patriotic War and military conflicts in the second half of the 20th and the early 21st centuries; it analyzes the contribution of naval aviation to the fulfillment of various tasks by the Navy in modern and would-be military conflicts.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Военно-Морской Флот, рода сил (войск), морская авиация, вооруженная борьба на море, исторический опыт, задачи морской авиации, возможный вклад.

KEYWORDS

Navy, troop/force branches, naval aviation, armed struggle at sea, historical experience, tasks of naval aviation, potential contribution.

ИЗВЕСТНО, что в вооруженной борьбе на море основная роль отводится Военно-Морскому Флоту (ВМФ). В статье 12 «Основ государственной политики Российской Федерации в области военно-морской деятельности на период до 2030 года», утвержденных Указом Президента Российской Федерации от 20 июля 2017 года № 327 отмечается: «Военно-Морской Флот как вид Вооруженных Сил Российской Федерации предназначен для обеспечения защиты национальных интересов Российской Федерации и ее союзников в Мировом океане военными методами, поддержания военно-политической стабильности на глобальном и региональном уровнях, отражения агрессии против Российской Федерации с океанских и морских направлений»[1].

В нашей стране ВМФ, как и во многих зарубежных государствах Военно-морские силы (ВМС), включает несколько родов сил (войск). В настоящее время родами сил (войск) ВМФ являются подводные силы, надводные силы, морская авиация, береговые войска и войска противовоздушной обороны.

В современных военных конфликтах могут применяться воинские формирования отдельных родов сил (войск), но в большинстве случаев, разнородные и межвидовые группировки. В любом случае для успешного ведения вооруженной борьбы на море важна эффективность каждого рода сил (войск). При этом важно правильно определить место и роль каждого из родов сил (войск) в решении различных задач, в том числе роль морской авиации, как одного из основных родов сил ВМФ.

В настоящее время в отечественном военном искусстве принято, что место рода сил (войск) определяется тем, на каком направлении (главном, других) он действует и в выполнении каких задач принимает участие. Роль рода сил (войск) определяется его вкладом в выполняемые задачи. В целом, достоверно о роли того или иного рода сил (войск) можно судить лишь по результатам уже прошедших военных конфликтов. Определяя роль рода сил (войск) на возможные предстоящие военные конфликты, можно судить лишь о планируемом либо прогнозируемом вкладе в выполнение тех или иных задач.

Анализ **опыта применения морской авиации** в части определения ее роли в вооруженной борьбе на море, который мог бы быть актуален для современных условий, может охватывать опыт Второй мировой войны и локальных военных конфликтов послевоенного периода.

В настоящее время рода сил (войск) Военно-Морского Флота России: подводные силы, надводные силы, морская авиация, береговые войска, войска противовоздушной обороны.

Актуальность опыта Второй мировой и Великой Отечественной войны (ВОВ), с одной стороны, менее очевидна ввиду достаточно большого промежутка времени, прошедшего после их окончания: за это время в вооруженной борьбе на море многое изменилось, как в части вооружения и военной техники, так и в теории и практике применения сил (войск). С другой стороны, именно этот опыт уникален с точки зрения участия МА в крупномасштабных военных действиях, в которых можно достоверно оценить ее роль на тот период времени. Такой анализ может способствовать более обоснованному выявлению закономерностей и тенденций в области применения МА в вооруженной борьбе на море.

Анализу опыта применения морской авиации в ВОВ посвящены многие издания[2,3,4]. Наиболее полно он отражен в фундаментальной 4-томной монографии «Боевая деятельность авиации ВМФ в Великой Отечественной войне Советского Союза 1941—1945 гг.» (1963 год), включающей подробный анализ действий авиации всех четырех флотов по каждой оперативной задаче. Во многом показательными можно считать данные, приведенные в таблицах 1 и 2.

О вкладе морской авиации в решение задач ВМФ в годы Великой Отечественной войны наглядно можно судить по данным, приведенным в таблице 2, где отражены показатели, позволяющие судить об эффективности действий различных родов сил (войск) ВМФ по выполнению одной из основных задач на море — поражение корабельных сил противника. На долю МА приходится около 70 % потопленных кораблей и судов и более 50 % транспортов противника. В целом, практически во всех изданиях, включающих анализ опыта применения морской авиации в Великой Отечественной войне, отмечается, что она стала главной ударной силой флотов.

Таблица 1

Распределение летного ресурса морской авиации ВМФ по оперативным задачам в ходе Великой Отечественной войны[5]

Выполняемые задачи	Количество самолетовылетов (с/в)	Доля с/в на задачу от общего числа с/в, %
Противовоздушная оборона	110 071	31,3
Действия на сухопутном фронте	82 145	23,3
Ведение воздушной разведки	50 057	14,2
Прикрытие кораблей в море	36 965	10,5
Действия по кораблям в море	21 032	5,9
Действия по военно-морским базам	13 528	3,9
Действия по аэродромам	6 761	1,9
Другие задачи	31 952	9,0
Итого	352 514	

Таблица 2

Потери кораблей и судов Германии и ее союзников от воздействия ВМФ СССР[6]

Род сил (оружие) ВМФ	Число потопленных кораблей, судов	Число потопленных транспортов
Авиация	407	371
Подводные лодки	33	157
Надводные корабли	53	24
Мины	103	110
Береговая артиллерия	18	14
Итого боевых потерь	614	676
Другие причины	94	115
Всего потерь	708	791

Высокий вклад морских авиаторов в Великую Победу был высоко оценен. За годы Великой Отечественной войны 57 государственных наград удостоены полки и дивизии морской авиации, пятеро морских летчиков стали дважды Героями Советского Союза — это Б.Ф. Сафонов, А.Е. Мазуренко, В.И. Раков, Н.Г. Степанян, Н.В. Челноков, 260 морских летчиков стали Героями Советского Союза.

Не только в ходе ВОВ, но и в целом во Второй мировой войне в вооруженной борьбе на море авиация показала высокую эффективность. Потери нашего Военно-Морского Флота от авиации противника составили 64 % от общих потерь. На Атлантическом театре военных действий около половины уничтоженных подводных лодок Германии приходится на долю авиации США и Англии. В вооруженной борьбе на Тихом океане наиболее значимыми стали авианосные сражения между Японией и США. Американский Тихоокеанский флот был

разгромлен в Перл-Харборе японской авиацией. Всего за время Второй мировой войны на долю авиации приходится более 50 % из потопленных крупных боевых кораблей.

Известно, что после Второй мировой войны роль авиации в вооруженной борьбе как на суше, так и на море неизменно возрастала, что подтверждается опытом практически всех военных конфликтов: в Корее (1950—1953), Вьетнаме (1964—1973), Ливии (1986), Фолклендские острова (1982) английский эсминец «Шеффилд» был потоплен аргентинским самолетом авиационной ракетой «Экзосет».

На рубеже веков наиболее эффективными стали воздушно-морские операции, в которых МА и авиация Военно-воздушных сил (ВВС) стали основой оперативно-тактического построения массированных ракетно-авиационных ударов (МРАУ). Это подтверждается опытом операций США против Ирака («Буря в пустыне» 1991 г., «Лиса в пустыне» 1998 г., «Шок и трепет» 2003 г.), Югославии («Решительная сила» 1999 г.) и Афганистана («Несокрушимая свобода» 2002 г.).

Опыт военных конфликтов последних десятилетий отражает различные значения показателей вклада авиации в выполнении задач. Однако в целом можно оценивать его на уровне от 30—40 % до 60—70 %. Наиболее высоким он отмечался в выполнение разведывательно-ударных задач.

В настоящее время роль авиации продолжает возрастать. Это в полной мере относится и к нашим Вооруженным Силам. В ходе специальной операции Вооруженных Сил Российской Федерации в Сирийской Арабской Республике основной объем боевых задач выполняет авиация. Важно отметить, что в данной операции наряду с авиацией Воздушно-космических сил активное участие приняли и силы МА. Так, в период с ноября 2016 года по январь 2017 года в составе корабельной авианосной группы Северного Флота летчики корабельных истребительных авиационных полков выполняли боевые задачи с палубы тяжелого авианесущего крейсера «Адмирал Кузнецов»[7,8]. За этот период было выполнено 450 боевых вылетов, поражено 1398 объектов противника, в числе которых командные пункты, склады боеприпасов, боевая техника, скопления живой силы противника и другие объекты незаконных вооруженных формирований[9].

Показательным явилось подтверждение опыта Великой Отечественной войны в части высокой способности МА действовать наряду с традиционными для себя морскими целями, и по наземным объектам противника. В целом же наряду с данной задачей корабельные самолеты и вертолеты морской авиации применялись для выполнения различных задач: противовоздушной обороны, воздушной разведки, воздушных перевозок, поисково-спасательного обеспечения и других задач.

Оценивая вклад МА в выполнение боевых задач, важно отметить, что за рассматриваемый период с ноября 2016 по январь 2017 года корабельная авиация поразила 33 % от общего количества целей, пораженных группировкой войск (сил) Российской Федерации в Сирийской Арабской Республике. Такие показатели в целом подтверждают возможный вклад МА в выполнение боевых задач, оцениваемый по опыту прошедших войн и других военных конфликтов.

При определении роли МА помимо приведенного выше анализа исторического опыта учитываются различные факторы: общемировая тенденция повышения роли авиационных и космических систем в вооруженной борьбе; приоритет в воздействии на противника одновременно в различных природных средах; применение, как правило, разнородных и межви-

довых группировок войск (сил); кардинальное сокращение временных параметров, крайняя скоротечность всех процессов в вооруженной борьбе; многократное увеличение темпов появления новых технических решений, которые могут реализовываться в различных системах вооружений (гиперзвуковое оружие, оружие на новых физических принципах, мощное развитие элементной базы и компьютерных технологий, роботизация многих систем и др.), массовое развитие беспилотных летательных аппаратов. Конечно, перечисленные и другие тенденции будут оказывать многофакторное влияние на роль МА в вооруженной борьбе на море. Но в целом, несомненно, они свидетельствуют о ее повышении. Действительно, в настоящее время повышение роли авиации в вооруженной борьбе стало общепризнанной тенденцией во всем мире, в том числе и в нашей стране. Разнородные и межвидовые группировки войск (сил) практически во всех случаях будут включать авиационную составляющую, что в полной мере относится и к выполнению задач на море.

Скоротечность современной вооруженной борьбы дополнительно повышает роль МА, как наиболее мобильного рода сил ВМФ. Высокие скоростные характеристики авиационных комплексов, в десятки и сотни раз превышающие скоростные характеристики, например, подводных лодок и надводных кораблей, обусловливают важные, зачастую решающие преимущества в современной войне. Например, на морском (океанском) театре авиационные группы способны занять районы боевого предназначения на удалениях порядка 1 тыс. км даже на дозвуковой скорости 700—900 км/ч за время до 1,5—2 часов, против практически суток, необходимых для перехода корабельной группе на скорости 25—30 узлов. Высокая мобильность и маневренность авиации позволяет упреждать противника в обнаружении и поражении, в сжатые сроки наращивать усилия на нужном направлении, перегруппировывать силы, выводить их из-под ударов противника, выполнять боевые задачи с высоким боевым напряжением, выполняя несколько боевых вылетов в сутки. Данные свойства особенно важны для действий по подвижным объектам, в частности таким как корабельные группы противника.

Если на качественном уровне о роли МА можно судить по вышеизложенным и другим тенденциям, то количественно данная роль, как правило, оценивается на основе моделирования возможных вариантов военных действий на море. При этом могут применяться различные способы моделирования: натурные (учения), полунатурное, графоаналитическое, имитационное, математическое и др. В настоящее время практически все способы моделирования предусматривают широкое использование компьютерных технологий.

В проводимых на современном этапе исследованиях, в частности в ходе полунатурного моделирования на оперативно-тактическом тренажерном комплексе, компьютерного имитационного моделирования различных вариантов военных конфликтов на морских и океанских театрах, в числе прочего определяются и вероятные показатели вклада морской авиации в выполнение различных задач.

Анализируя вклад МА, следует отдельно остановиться на задачах, в выполнении которых она участвует. Известно, что в руководящих документах Вооруженных Сил определены задачи видов и родов сил (войск), в том числе по периодам: для мирного времени, периода непосредственной угрозы агрессии и военного времени.

Для конкретных воинских формирований они детализируются

и конкретизируются с учетом различных факторов, таких как вероятный противник, состав своих сил, фаза военного конфликта, форма применения сил (войск) и т. д. Так, в целом типовые оперативные задачи определяются и уточняются при принятии решения на каждую конкретную операцию (боевые действия).

Кроме того, задачи принято разделять на главные и другие (обеспечивающие). Главные задачи, как правило, связаны с непосредственным поражением противника, их выполнением достигаются цели операций (боевых действий). Другие (обеспечивающие) задачи выполняются в интересах создания благоприятных условия для выполнения главных задач.

В целом перечень возможных задач, в решении которых может участвовать МА, будет очень обширен и различаться для различных условий обстановки и вариантов военного конфликта. Ввиду этого достаточно сложно обобщенно судить о вкладе МА в решении широкого круга возможных задач. Для такого обобщенного суждения предлагается структурировать возможные задачи по нескольким блокам. При этом для выбора основы обобщения предлагается в развитие подходов, предложенных в статье «О структуре теории применения морской авиации ВМФ в вооруженной борьбе на море и ее месте в системе военно-научных знаний»[10], основываться на системном представлении вооруженной борьбы на море как части объективной реальности, которая может рассматриваться в качестве системы в ее проявлении в базовых составляющих — пространство, время и функционирующие в них материальные системы, что в совокупности и составляет всю объективную реальность (рис. 1).

Применительно к вооруженной борьбе эти элементы проявляются как противник и свои силы, противоборствующие в определенном районе боевых действий и в определенное время.

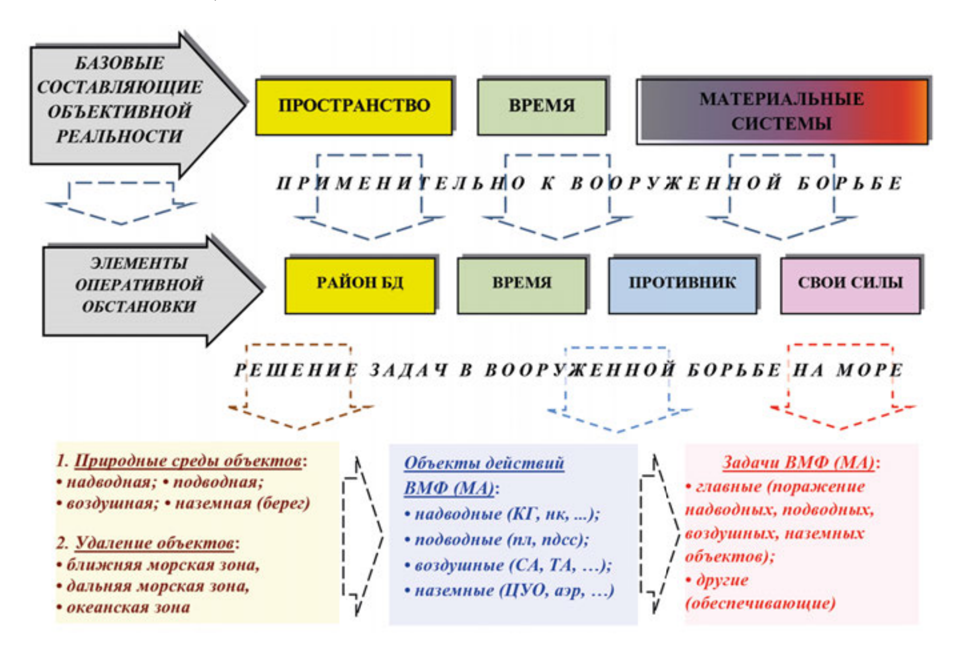


Рис. 1. Системное представление взаимосвязи базовых составляющих объективной реальности, элементов обстановки в вооруженной борьбе на море и задач ВМФ (МА) по типам объектов противника

В наибольшем обобщении совокупность этих элементов — это полная система вооруженной борьбы.

Не случайно, именно данные элементы не что иное, как элементы, по которым оценивается обстановка в ходе принятия решения на операцию (боевые действия) — противник, свои силы, район боевых действий и время. Именно такая оценка позволяет выполнить требование системного подход о полноте исследования системы и не упустить никакие важные аспекты обстановки.

Особое место в данном подходе занимает категория «пространство». В предлагаемой схеме оно проявляется в двух аспектах: первый — в природной среде функционирования своих сил и противника, второй — в удалении районов действий.

В целом признак природной среды функционирования своих сил и противника можно считать базовым и определяющим. Известно, что как в нашей, так и в других странах в основном именно по данному признаку разделяются виды вооруженных сил: суша — сухопутные войска, воздух (воздух и космос) — военно-воздушные силы (воздушно-космические силы), море — военно-морской флот (силы). Данный признак один из базовых и для родов сил (войск), в частности для таких родов сил (войск) Военно-Морского Флота, как надводные силы, подводные силы, морская авиация и береговые войска. В современных исследованиях в области военно-морской теории основным классификационным признаком для рода сил ВМФ определяется именно природная среда функционирования, из которой применяются средства поражения[11].

Учитывая объективный и во многом определяющий характер категорий «пространство» и «природная среда» главные задачи в вооруженной борьбе на море могут обобщенно рассматриваться по типам объектов противника, классифицированным по природным средам — надводные, подводные, воздушные и наземные (береговые) объекты. Следует отметить, что данный подход применим и непосредственно для МА в части ее разделения на рода, а именно противолодочную, морскую истребительную, морскую штурмовую, предназначение которых определяется главным образом типами объектов поражения.

Количественные показатели возможного вклада МА в решение различных задач, оцениваемые по результатам различных вариантов моделирования, приведены на рисунке 2. Как видно в верхней части рисунка, вклад МА в решение задач поражения корабельных групп, подводных лодок, наземных (береговых) объектов противника может в среднем составлять от 20—25 % до 35—40 %. В выполнение задачи борьбы с воздушными объектами противника вклад МА может достигать 50—60 % и более.

Помимо главных задач, связанных с непосредственным поражением противника, МА участвует в решении широкого круга обеспечивающих задач. В них также важно использовать сильные стороны оперативно-тактических свойств морской авиации. В частности, в решении задач такого важнейшего вида боевого обеспечения, как разведка, существенный вклад вносит воздушная разведка, высокие возможности которой по дальности обнаружения противника и производительности поиска обеспечиваются за счет высоты и скорости полета самолетов-разведчиков. МА может внести основной вклад в решение таких частных задач разведки, как обнаружение и выявление объектов противника, выдача данных целеуказания ударным силам и контроль результатов ударов. В целом возможный вклад МА в решении разведывательных задач может оцениваться на уровне 30—35 %.



Рис. 2. Оценочные показатели возможного вклада морской авиации в решение задач Военно-Морского Флота, обобщенных по типам объектов противника

Другой обеспечивающей задачей, в решении которой МА играет важную роль, являются перевозки войск, грузов и вооружения. Воздушные перевозки могут составлять до 15—20 % и более от общего объема перевозок.

Кроме перечисленного МА способна решать целый комплекс специальных задач, таких как задачи поиска и спасания на море, ретрансляции сигналов боевого управления, радиационная разведка и другие специальные задачи. Ввиду многообразия и разнотипности специальных задач показатели вклада МА в их выполнение будут иметь широкий диапазон — от 10—20 % до 70—80 %.

Таким образом, в современных условиях в вооруженной борьбе на море МА будет действовать на главном и других направлениях, внося вклад в среднем от 20—30 % до 40—60 % в решение главных и обеспечивающих задач.

Следует полагать, что в дальнейшем роль МА в решении задач в вооруженной борьбе на море будет сохраняться, а по некоторым направлениям возрастать. Это будет связано с ростом ее боевых возможностей и развитием оперативно-тактических свойств. В частности, принятие на вооружение авиационных комплексов (АК) 5-го поколения, имеющих крейсерскую сверхзвуковую скорость полета, малую заметность, новые авиационные средства поражения дополнительно усилит мобильность, эффективную дальность действия и ударные возможности МА.

Развитие авиационного ракетного вооружения, в том числе гиперзвуковых ракет, увеличение дальности их пуска позволят эффективно преодолевать противодействие современных многоканальных систем зенитно-ракетного прикрытия, поражать корабельные группы и другие объекты противника без входа в их активную зону ПВО.

Развитие технологий обнаружения подводных объектов обеспечит более эффективный поиск подводных лодок противника, а в комплек-

се с развитием элементной базы будет способствовать комплексированию задач обследования наводной и подводной среды.

Развитие многоцелевых АК, использование в них открытой архитектуры и модульного построения позволит оптимизировать их по решаемым задачам, сократить типоряд воздушных судов, эффективно действовать по различным типам объектов противника. В том числе, придание всем АК способности вести воздушные бои.

Следует ожидать неуклонного возрастания роли беспилотных летательных аппаратов. Высокая мобильность, роботизация авиатехники позволят увеличивать боевое напряжение в применении сил МА. Эти и другие вышеперечисленные факторы будут способствовать повышению ее роли особенно в ближней морской зоне, где эффективность решения задач может повышаться за счет увеличения числа боевых воздействий на противника.

Дальнейшее развитие тактики совместных действий разнотипных АК в составе боевых воздушных патрулей, включающих самолеты-дозаправщики топливом в воздухе, АК РЛДН, а также в зависимости от целевого назначения специализированные противолодочные либо ударные самолеты, повысит такие важные показатели, как продолжительность и непрерывность боевого воздействия на противника.

Отдельным направлением будет развитие авианосной авиации, что позволит усиливать передовое присутствие в важных районах Мирового океана, выполняя, при необходимости, весь комплекс ударных и обеспечивающих задач, свойственных корабельной авиации.

Учет и реализация имеемого боевого опыта применения морской авиации, результатов современного моделирования военных действий, внедрение перспективных направлений ее развития позволят и в дальнейшем укреплять ее роль в решении задач в вооруженной борьбе на море, как одного из основных родов сил Военно-Морского Флота.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] «Основы государственной политики Российской Федерации в области военно-морской деятельности на период до 2030 года». Утверждены Указом Президента Российской Федерации от 20 июля 2017 года № 327.

[2] *Николаев А.М.* и др. Боевая деятельность авиации ВМФ в Великой Отечественной войне Советского Союза 1941—1945 гг.: монография. Ч. 1—4. М.: Воениздат, Минобороны СССР, 1963.

[3] *Лаврентьев Н.Л.* и др. Авиация Российского Флота / Лаврентьев Н.М., Гуляев С.А., Дейнека В.Г., Минаков В.И., Шварев Г.М., Храмов Ю.В. и др. СПб., 1996.

[4] *Катаев Э.С.* Боевые действия морской авиации в Великой Отечественной войне: монография. СПб.: ВМА, 2006.

[5] *Николаев А.М.* и др. Боевая деятельность авиации ВМФ…

[6] *Катаев Э.С.* Боевые действия морской авиации в Великой Отечественной войне.

[7] *Яковлев А.* Сирийская вахта «Петра Великого» // Морской сборник. 2017. № 6.

[8] Сирийский поход и опыт применения авианосца ВМФ России. URL: http://topwar.ru, электронный ресурс (дата обращения: 19.08.2020).

[9] *Малый А.Н.* О структуре теории применения морской авиации ВМФ в вооруженной борьбе на море и ее месте в системе военно-научных знаний // Военная Мысль. 2008. № 7. С. 12—19.

[10] Там же.

[11] Основы Военно-Морской науки: Военно-теоретический труд. СПб.: ВМА, 2006.

Применение комплексов вооружения с авиационными барражирующими боеприпасами в современных и будущих военных конфликтах

Полковник О.В. ЕРМОЛИН,
кандидат технических наук

Полковник в отставке Н.П. ЗУБОВ,
доктор военных наук

АННОТАЦИЯ

Приведены взгляды авторов на возможности и условия применения в современных и будущих военных конфликтах авиационных барражирующих боеприпасов (АББ). Показаны основные тактические и военно-технические аспекты их боевого применения, способы повышения точности и надежности наведения на заданные цели.

ABSTRACT

The paper cites the views of the authors on the possibilities and conditions of using aviation barrage ammunition in modern and future military conflicts. It shows the basic tactical and military-technical aspects of its combat employment, and methods of improving the accuracy and reliability of homing on a designated target.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Авиационные барражирующие боеприпасы, бортовые экспертные системы, боевые и эксплуатационные свойства, военные конфликты, дифференциальные поправки, спутниковые навигационные системы (СНС), точность наведения, эффективность поражения.

KEYWORDS

Aviation barrage ammunition, onboard expert systems, combat and exploitation properties, military conflicts, differential adjustments, satellite navigation systems, guidance precision, hitting effectiveness.

ВООРУЖЕННАЯ борьба в современных и будущих военных конфликтах на континентальных и морских театрах военных действий приобретает все более выраженный воздушно-наземный и воздушно-морской характер. При этом в огневом поражении противника решающая роль отводится высокоточному оружию (ВТО), позволяющему в режиме реального времени по информации систем разведки всех уровней наносить избирательные, практически точечные удары по заданным объектам и целям.

Опытом боевого применения авиации в военных конфликтах второй половины XX и двух десятилетий XXI века подтверждена необходимость и целесообразность: поражения типовых объектов противника мини-

мальным количеством высокоточных и специальных авиационных средств поражения (АСП); скрытности подготовки и нанесения ударов ВТО на требуемую глубину в любое время суток и года, в любых условиях обстановки и с наиболее выгодных направлений; избирательного поражения нескольких отдельных элементов сложных объектов, обеспечивающих прекращение их функционирования.

В настоящее время в группировках ВТО вооруженных сил развитых стран мира важная роль отводится беспилотным летательным аппаратам (БПЛА) различного целевого назначения. Результаты анализа и оценки опыта ряда военных конфликтов последних десятилетий убедительно свидетельствуют о серьезном возрастании в вооруженной борьбе роли и другой роботизированной авиационной техники, к которой в полной мере относятся комплексы вооружения с АББ. Такие комплексы вооружения предназначены для круглосуточного и всепогодного поражения преимущественно движущихся одиночных и групповых разнородных и разнотипных слабозащищенных наземных (надводных) целей противника в заданных районах (на заданных рубежах).

Авиационные барражирующие боеприпасы имеют давнюю историю развития в системе вооружения ударной авиации ВС РФ, они способны поражать сложные и критически важные наземные объекты и цели в любое время суток и года, при любых погодных условиях без входа в зоны сильной системы противовоздушной обороны (ПВО) противника. Они могут выполнять продолжительный полет в зоне дежурства в воздухе и вести воздушную разведку до получения команды на уничтожение заданных целей. До момента получения команды на атаку у них предусмотрена возможность прекращения оператором выполнения боевой задачи и наведения на запасную цель. Достоинствами АББ являются достаточно высокая скорость реакции, малая заметность, постоянное присутствие в зоне боевых действий, относительно низкая стоимость.

Потенциально высокая точность применения АББ обеспечивает возможность поражения неядерными средствами большой группы важных объектов и целей противника: пунктов управления, узлов связи, мобильных ракетных комплексов, РЛС системы ПВО, складов боеприпасов и горюче-смазочных материалов, легкобронированной боевой техники, летательных аппаратов на земле и в воздухе.

В современных войнах и вооруженных конфликтах ключевое значение приобретают задачи поражения зенитных ракетных комплексов и систем (ЗРК, ЗРС) средней и большой дальности, в решении которых велика роль АББ. Это обстоятельство предъявляет дополнительные требования к их боевой живучести и эффективности. На практике реализация этого требования возможна, как правило, путем создания и применения достаточно скоростных и маневренных АББ.

В условиях военных конфликтов, характеризующихся непосредственной близостью объектов поражения и объектов гражданского назначения (мирных жителей), повышается необходимость избирательного применения АББ, что требует установления с заданными целями визуального (радиолокационного) контакта. В связи с этим к АББ предъявляются следующие оперативно-тактические и системотехнические требования: обеспечение длительного дежурства в воздухе; способность тесного тактического и огневого взаимодействия с группами пилотируемых авиационных комплексов в воздухе, с частями и подразделениями сухопутных войск и войск (сил) ПВО; наличие сравнительно недорогих противорадиолока-

ционных и противоэлектронно-оптических головок самонаведения на излучающие радио- и оптико-электронные средства противника; возможность интеграции в единую автоматизированную систему разведки и разведывательно-информационного обеспечения группировки войск (сил) на театре военных действий (стратегическом направлении); возможность надежного управления группой АББ при выполнении одновременной координированной групповой атаки нескольких целей.

В современных военных конфликтах АББ будут наносить одиночные и групповые удары по целям с известными координатами, действуя по вызову с наземных (воздушных, корабельных) пунктов управления, и вести самостоятельную «охоту» в заданных районах (на заданных рубежах). Комплексы вооружения с АББ могут действовать по планам:

- авиационной поддержки войск, выполняя боевые задачи по поражению наземных (надводных) объектов, главным образом малоразмерных и подвижных, в тактической и ближайшей оперативной глубинах;
- огневого поражения противника войсками (силами) объединенных стратегических командований и армий Военно-воздушных сил и ПВО, поражая объекты авиационной и противовоздушной группировок противника, коммуникаций и транспортных средств, морских и воздушных десантов преимущественно в оперативной глубине.

Требование поражения объектов противника по планам авиационной поддержки войск предопределяет необходимость использования в составе системы управления АББ как помехоустойчивой инерциально-спутниковой системы наведения, так и головок самонаведения на базе оптико-электронных и активных многоспектральных каналов высокого разрешения. Это придает системе наведения АББ свойства всепогодности и круглосуточности. Сочетание свойств оптико-электронного и радиолокационного каналов при оптимальном комплексировании их данных обеспечит существенное расширение диапазона условий боевого применения АББ, повышение гибкости и помехозащищенности их систем наведения. Кроме того, одной из дополнительных проблем, которая уже существует, а в будущем непременно усложнит решение многих задач боевого применения АББ, является широкое использование в поражаемых объектах противника технологии малозаметности. Вследствие этого обнаружение бортовыми средствами АББ заданных целей на фоне подстилающей поверхности при использовании только их энергетического контраста оказывается явно неэффективным и недостаточным.

Исходя из предназначения и решаемых задач, АББ должны быть многоцелевыми. Масштабное применение АББ, способных выполнять различные боевые задачи, позволит получить возможность оперативного формирования над территорией противника, так называемого информационно-активного «огневого» купола для эффективного решения тактических и оперативных задач в режиме реального времени. При этом важной проблемой применения АББ является достижение требуемой точности и надежности наведения таких боеприпасов. Улучшение точности наведения АББ на заданные цели — наиболее экономичный способ повышения эффективности применения такого оружия. Известно, что за счет увеличения мощности заряда обычного типа, скажем, в два раза поражающая способность АББ возрастает на 40 %. А повышение точности его наведения на заданную цель в два раза увеличивает поражающую способность АББ на 400 %.

В условиях сильной ПВО и недостаточной определенности обстановки, комплексы с АББ могут особенно эффективно применяться для поражения летательных аппаратов (самолетов, вертолетов, БПЛА), пунктов управления и средств радиотехнического обеспечения полетов, спецтехники, складов боеприпасов и горюче-смазочных материалов на аэродромах (площадках) базирования самолетов-носителей, истребителей-перехватчиков и самолетов (вертолетов) разведывательно-ударных комплексов противника. Для этого группа АББ, доставленная в район боевого применения (РБП) авиационными или другими комплексами вооружения, барражирует в зоне дежурства в воздухе, которая может быть вынесена от аэродрома на десятки километров. Это позволяет в течение длительного времени с минимальными затратами круглосуточно контролировать назначенные районы наиболее важных аэродромов противника. Этот способ применения АББ позволяет по существу блокировать на определенное время функционирование наиболее важных аэродромов противника.

В ходе систематических боевых действий наших войск (сил) в военных конфликтах наиболее целесообразным является применение АББ в заданных командованием РБП. Самолеты-носители (наземные комплексы вооружения) доставляют АББ либо непосредственно в заданный район (при слабой ПВО), либо в зоны дежурства в воздухе — вне РБП. В заданное время по спланированным на земле полетным заданиям АББ одиночно или группой выполняют разведку движущихся целей на своих маршрутах полета. Учитывая сравнительно небольшие удаления таких РБП от линии боевого соприкосновения, атаки обнаруженных целей могут санкционироваться оператором наземного (воздушного, корабельного) пункта управления. В других случаях АББ могут атаковать заданные цели автономно.

В военных конфликтах авиационные барражирующие боеприпасы будут наносить одиночные и групповые удары по целям с известными координатами, действуя по вызову с пунктом управления, и вести самостоятельную «охоту» на них в заданных районах (на заданных рубежах).

Во всех операциях и во все периоды боевых действий одной из первоочередных боевых задач авиации является поражение объектов перевозок войск и боевой техники противника. Для решения этой задачи обычно расходуется значительный летный ресурс дорогостоящих пилотируемых авиационных комплексов. Однако эту задачу успешно могут решать комплексы вооружения с АББ. Учитывая, что размеры РБП при решении этой задачи достаточно большие (сотни квадратных километров), АББ, как правило, будут действовать группами. Здесь важно обеспечивать их взаимодействие не только по целераспределению, но и по обеспечению взаимной безопасности от столкновений и входа в зоны разлета осколков своих боеприпасов. Использование этого способа боевого применения затрудняется большой вероятностью атак АББ невоенных целей, что особенно вероятно в оперативной глубине, где они чаще всего будут применяться автономно.

Эффективное поражение АББ объектов противника сейчас не может обеспечиваться без применения в составе их оборудования надежных бортовых экспертных систем (БЭС),

которые предназначены для решения в режиме реального времени различных ситуационных задач на наиболее ответственных этапах полета: при преодолении ПВО противника и выполнении маловысотного полета, выходе на цель и ее атаке, построении необходимых для групповых действий боевых порядков и в других случаях. Для этого в БЭС необходимо иметь алгоритмы: боевого маневрирования в зоне ПВО; расчета маневров выхода на цель с ходу и выполнения повторных заходов, оптимальных по быстродействию; построения боевых порядков групп АББ; выбора типовых боевых маневров и др.

При поражении наземных (надводных) объектов и целей в составе БЭС таких «интеллектуальных» боеприпасов должны быть режимы: построения и выдерживания боевых порядков АББ; преодоления ПВО противника; атаки цели; групповых действий. Применение таких «интеллектуальных» АББ позволяет эффективно поражать важные объекты и цели в заданных РБП, включая населенные пункты.

В повышении эффективности боевого применения АББ особое место занимает наличие надежного и высокоточного радиотехнического обеспечения (РТО), которое позволит значительно упростить и ускорить их подготовку к полету, более эффективно решать задачи навигации и наведения, а также управления воздушным движением. Эффективность применения в военных конфликтах АББ, в которых используются режимы наведения с помощью спутниковых навигационных систем (СНС), в большой степени зависит от возможности использования в полете (на траектории наведения), особенно над территорией противника, дифференциальных поправок (ДП) к их траекторному движению на заданные цели. В районах боевых действий нет возможности получения необходимых высокоточных поправок в режиме реального времени, так как стационарные станции ДП имеют ограниченную зону действия за линией боевого соприкосновения. Те же поправки, которые используются над своей территорией, не всегда являются актуальными и часто не обеспечивают высокую точность наведения АББ.

В настоящее время существуют технологии и возможности создания аэромобильных станций ДП (АСДП) на базе БПЛА как вертолетного, так и самолетного типов. Это позволяет наращивать актуальное поле дифференциальных поправок СНС над территорией противника, что серьезно скажется на эффективности применения АББ — через точность навигации и его наведения. Использование аэромобильных АСДП не требует наличия в составе систем наведения АББ и другого управляемого оружия дорогих и сложных систем коррекции и конечного наведения, в которых используются различные «портреты» целей. Кроме того, это позволит существенно сократить время подготовки боевых и полетных заданий на применение АББ. Применение АСДП позволит: в режиме реального времени определять над территорией противника и транслировать дифференциальные поправки СНС для надежного наведения АББ (высокоточного оружия); применять АББ по целям, не используя традиционные системы конечного наведения по нескольким их «портретам»; сократить потребные наряды АББ на поражение заданных целей за счет повышения точности и безопасности их траекторного наведения.

Учитывая возможность высокоточного определения параметров полета с использованием АСДП, АББ приобретают новое качество в части всепогодности боевых действий в любых географических районах и условиях обстановки как днем, так

и ночью. Анализ зависимостей вероятности поражения АББ по предназначению ряда наземных расчетных объектов от точности их наведения на цель показывает, что для вывода из строя основной номенклатуры объектов и целей масса боевых частей АББ должна составлять несколько десятков килограммов.

В целом применяемые в составе систем вооружения авиации ВС РФ современные комплексы вооружения с АББ должны обладать следующими обобщенными боевыми и эксплуатационными свойствами:

• возможностью всенаправленного и многоканального применения оружия для огневого поражения противника;

• повышенной эффективностью решения боевых задач в условиях радиоэлектронной борьбы (РЭБ);

• минимальным временем реакции на вновь выявленные цели за счет простоты базирования и обслуживания, малого времени подготовки к повторному вылету;

• способностью к совместным боевым действиям с пилотируемыми самолетами и вертолетами, подразделениями ракетных войск и артиллерии в составе разведывательно-ударных и временных огневых контуров авиационного ВТО;

• повышенной точностью выхода на заданную цель, возможностью автономного управления и наведения на наземные и надводные цели;

• достаточно высокой эффективностью преодоления ПВО противника за счет применения современных средств РЭБ.

Несмотря на хорошие в целом потенциальные боевые возможности АББ, эффективность их применения в значительной степени зависит от выбора объектов поражения и от сложившихся на момент удара условий обстановки. Учитывая ограниченное количество и типы АСП в боевых зарядках разрабатываемых и перспективных АББ, они будут способны наносить указанным выше объектам преимущественно «легкие» степени огневого поражения. Кроме того, к основным неблагоприятным факторам боевой обстановки, влияющим на эффективность применения АББ в современных и будущих военных конфликтах, относятся: как правило, сильное противодействие зональной и объектовой систем ПВО противника; маскировка объектов, особенно малоразмерных, естественными «масками» в виде древесной растительности, населенных пунктов, глубоких складок местности, что затрудняет надежное обнаружение и опознавание заданных объектов поражения; подвижность объектов и целей; наличие облачности, сильного ветра и низких температур в районе боевых действий.

В военных конфликтах будущего эффективность применения АББ в еще большей степени будет зависеть от качества разведывательно-информационного обеспечения. Это, с учетом необходимости достижения высокой точности попадания АББ в цель, предъявляет достаточно жесткие требования к выбору объектов и условий их боевого применения. Весь опыт боевых действий ударной авиации показывает, что при использовании противником надлежащей маскировки в 85 % случаев от комплексов вооружения с АББ потребуется применение испытанных визуальных способов обнаружения и распознавания целей. Авиационные барражирующие боеприпасы в большинстве случаев должны действовать на достаточно большой глубине над территорией противника, барражировать над заданным РБП и поражать малоразмерные движущиеся цели путем самоподрыва мощной малогабаритной боевой частью.



Подходы к организации мероприятий технической эксплуатации техники связи и автоматизированных систем управления Вооруженных Сил Российской Федерации

Генерал-майор В.Н. ШЕПТУРА,
кандидат военных наук

Подполковник М.В. ЧИРКУНОВ

АННОТАЦИЯ

Рассмотрены подходы к организации мероприятий технической эксплуатации техники связи и автоматизированных систем управления Вооруженных Сил Российской Федерации. Предложены направления их дальнейшего совершенствования.

ABSTRACT

The paper looks at approaches to organizing technical exploitation of communication equipment and automated control systems of the RF Armed Forces. It suggests ways of their further improvement.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Техническая эксплуатация техники связи и АСУ, техническое обеспечение связи и АСУ, техника связи, надежность, мониторинг, жизненный цикл.

KEYWORDS

Technical exploitation of communication equipment and ACS, technical support of communications and ACS, communication equipment, reliability, monitoring, life cycle.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ применения техники связи и автоматизированных систем управления (ТС и АСУ) Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ) в процессе управления войсками во многом зависит от организации технического обеспечения связи и АСУ (ТОС и АСУ).

ТОС и АСУ выделено в отдельный вид технического обеспечения, основными составными частями которого являются:

• снабжение войск (сил) ТС и АСУ;

• техническая эксплуатация ТС и АСУ;

• техническая разведка и эвакуация поврежденных и неработоспособных (неисправных) ТС и АСУ.

Выполнение указанных мероприятий осуществляется системой ТОС и АСУ, являющейся элементом системы военной связи, которая представляет собой совокупность органов управления, подсистем восстановления и снабжения различных уровней управления (рис. 1).

Организация ТОС и АСУ является одной из важнейших в комплексе мер по обеспечению управления ВС РФ. Уровень ее практической реализации во многом зависит от полноты и качества выполнения мероприятий технической эксплуатации ТС и АСУ, проводимых в ходе эксплуатации средств связи, являющейся самым продолжительным этапом жизненного цикла (ЖЦ) изделий.

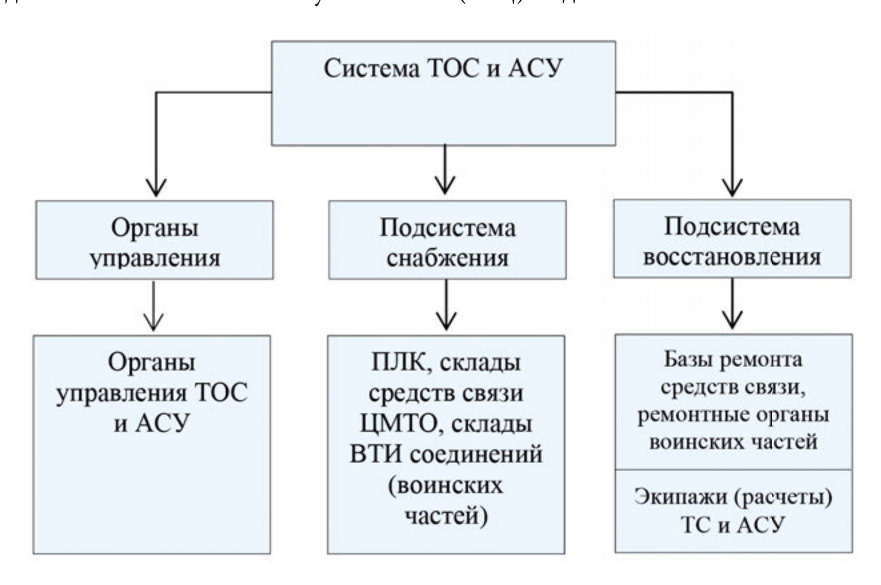


Рис. 1. Силы и средства ТОС и АСУ

К технической эксплуатации принято относить мероприятия, направленные на поддержание ТС и АСУ в работоспособном (исправном) состоянии (рис. 2).

Организация и проведение мероприятий технической эксплуатации ТС и АСУ ВС РФ регламентируются соответствующими нормативными правовыми документами (государственными стандартами, руководствами, положениями, инструкциями и др.), основные из которых приведены в таблице.

На современном этапе развития ВС РФ при организации мероприя-

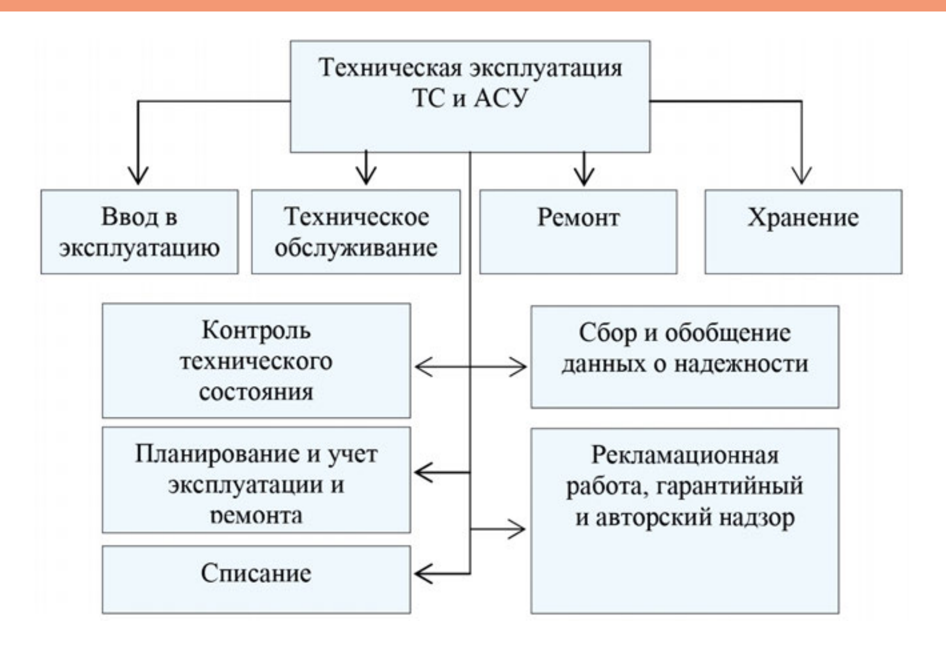


Рис. 2. Мероприятия технической эксплуатации

тий технической эксплуатации ТС и АСУ выявлены проблемные вопросы, оказывающие существенное влияние на их проведение, основные из которых прежде всего связаны с обеспечением требуемого уровня надежности средств связи и проведением ремонта, выполняемого не только для восстановления исправности (работоспособности) изделий, но и частичного или полного (близкого к полному) восстановлению ресурса.

Таблица

Перечень основных нормативных правовых документов, регламентирующих организацию и проведение мероприятий технической эксплуатации ТС и АСУ ВС РФ

Наименование документа	Основные положения
Государственные стандарты	Определяют общие требования и правила технической эксплуатации ТС и АСУ
Приказы, директивы, приказания, указания, регламенты, положения, наставления, инструкции ВС РФ	Определяют порядок организации выполнения мероприятий технической эксплуатации ТС и АСУ ВС РФ
Эксплуатационная документация ТС и АСУ ВС РФ	Устанавливает сроки и объем выполнения мероприятий технической эксплуатации ТС и АСУ ВС РФ
Государственные контракты	Устанавливают порядок выполнения отдельных мероприятий технической эксплуатации ТС и АСУ ВС РФ

Техническое состояние средств связи в различных условиях эксплуатации определяется в первую очередь уровнем надежности, который был достигнут при разработке и производстве изделий. Порядок оценки соответствия военной техники заданным показателям по надежности

предусматривает применение одного из трех общих методов: расчетного, расчетно-экспериментального и экспериментального.

Оценка соответствия изделий военной техники заданным требованиям по надежности проводится по каждому из составляющих свойств надежности — безотказности, ремонтопригодности, долговечности и сохраняемости[1].

В настоящее время предприятиями промышленности практика проведения периодических испытаний ТС экспериментальным методом по таким показателям надежности, как безотказность и ремонтопригодность, практически утрачена, а испытания на долговечность и сохраняемость не осуществляются. Надежность серийной ТС и АСУ, которая подтверждается расчетно-аналитическим методом по результатам подконтрольной эксплуатации и рекламационной работы, не обеспечивается после окончания гарантийных обязательств. В послегарантийный период восстановление ТС и АСУ осуществляется по государственным контрактам[2] на поддержание ее в работоспособном состоянии. При этом в целом ряде исследований и работ[3] установлено, что удельная стоимость исправления дефектов только программного обеспечения средств систем вооружения по мере его продвижения от стадии разработки требований до стадии эксплуатации возрастает по экспоненциальному закону распределения. Так, цена исправления дефекта программного обеспечения средств систем вооружения, внесенного на этапе формирования требований и найденного на этапе проектирования возрастает в 5 раз, а обнаруженных на этапе эксплуатации в десятки раз.

Выполнение мероприятий технической эксплуатации ТС и АСУ ВС РФ регламентировано только на стадии эксплуатации изделий и никак не взаимоувязано с другими этапами ЖЦ (НИР, ОКР, производство, закупка, поставка, утилизация), вследствие чего существуют разрывы ответственности и финансирования полного ЖЦ ТС и АСУ (отдельно финансируются и сопровождаются затраты на проектирование, закупку, эксплуатацию средств связи).

Работы, относящиеся к технической эксплуатации ТС и АСУ, особенно современных образцов, характеризуются значительной трудоемкостью и требуют высокотехнологичных средств обеспечения, специального оборудования и имущества. Поэтому их выполнение осуществляется не только личным составом, за которым закреплена ТС и АСУ, но и инженерно-техническим составом частей и подразделений технического обеспечения, а также специалистами предприятий промышленности.

Опыт организации ТОС и АСУ в ВС РФ показывает, что мероприятиями технической эксплуатации, оказывающими наибольшее влияние на поддержание ТС и АСУ в работоспособном (исправном) состоянии, являются техническое обслуживание (ТО) и ремонт.

Проведение данных работ осуществляется в единой системе комплексного технического обслуживания и ремонта ТС и АСУ, включающей в себя единые (по наименованию, периодичности, месту проведения и материально-техническому обеспечению) виды контроля технического состояния, ТО и ремонта ТС и АСУ.

Техническое обслуживание и ремонт представляют собою наиболее сложные и трудоемкие мероприятия. Например, для проведения операций по техническому обслуживанию в объеме ТО-2 на стационарных объектах связи уходит до 10 рабочий дней, а срок проведения ремонта наиболее технически сложных образцов

ТС и АСУ в заводских условиях как правило составляет от 30 дней.

Одной из специфических особенностей, существенно влияющей на организацию технической эксплуатации ТС, является исключительно большое разнообразие их видов, что обусловлено широким диапазоном условий функционирования и высокими требованиями, предъявляемым и к системе военной связи.

В проведении мероприятий технической эксплуатации ТС и АСУ ВС РФ участвует сеть предприятий промышленности оборонно-промышленного комплекса (ОПК)[4], насчитывающая более 40 головных исполнителей работ.

Привлечение специалистов предприятий промышленности осуществляется в рамках государственных контрактов, предусматривающих выполнение только определенных работ (как правило, проведение ремонта и ТО; авторского, гарантийного или технического надзора).

В настоящее время предприятия ОПК осуществляют только текущий сложный ремонт, который не может быть спланирован и нормирован, а также не восстанавливает ресурс ТС и АСУ по причине утраты этими предприятиями необходимой компетенции или их незаинтересованностью в разработке ремонтной документации по действующим государственным стандартам[5] из-за высокой стоимости затрат.

Сложность разработки и внесения необходимых изменений в рабочую конструкторскую документацию не всегда позволяет оперативно проводить необходимые доработки и замену (обновление) элементной базы современной ТС, представляющей собою высокотехнологичные и дорогостоящие изделия, построенные на программно-аппаратных комплексах (цифровые средства спутниковой, радио-, радиорелейной и тропосферной связи, системы передачи информации с применением волоконно-оптических технологий).

Отсутствие в необходимом объеме электронной эксплуатационной документации (в том числе в едином формате данных) не позволяет инженерно-техническому составу частей и подразделений технического обеспечения проводить мероприятия технической эксплуатации ТС и АСУ с помощью имеющихся у них современных программно-аппаратных комплексов.

Срок проведения заводского ремонта ТС и АСУ устанавливается условиями государственных контрактов и в целях поддержания требуемого уровня боеготовности объединений, соединений и воинских частей ВС РФ составляет, как правило, не более 60 суток. В то же время для ремонта средств связи головному предприятию может понадобиться привлечение подрядных организаций (не менее 30 рабочих дней на заключение договорных отношений), проведение специальных проверок и специальных исследований на восстановленной технике (до 10 рабочих дней), документальное оформление выполненных работ (до 10 рабочих дней), а также время на доставку техники из воинской части в сервисный центр и обратно (в зависимости от удаленности эксплуатирующей организации от предприятия промышленности). Предприятия-исполнители государственных контрактов и их соисполнители в соответствии с действующим законодательством должны обязательно иметь лицензии на выполнение соответствующих работ, что не всегда возможно для всех соисполнителей, или их получение занимает длительные сроки. Процесс непосредственно договорной работы занимает зачастую больше времени, нежели сам ремонт. Без заключенного договора отсутствует возможность

авансирования, исходя из которого начинается отсчет технологического цикла выполнения той или иной работы[6]. Таким образом, предприятия ОПК не всегда способны восстановить ТС и АСУ ВС РФ в требуемые сроки.

Анализ выполнения указанных государственных контрактов показывает, что для оперативного восстановления работоспособности (исправности) ТС и АСУ исполнителю работ необходимо иметь подменный фонд. Однако действующим законодательством закупка подменного фонда в рамках государственных контрактов на поддержание ТС и АСУ в работоспособном состоянии запрещена.

На сегодняшний день действует бюджетное правило, позволяющее заключать контракты на поддержание ТС и АСУ ВС РФ в работоспособном состоянии только на три года. В то же время установленные сроки службы современных образцов ТС и АСУ составляют 7 лет и более. Таким образом, проведение мероприятий технической эксплуатации ТС и АСУ в течение срока службы изделия в рамках одного контракта (одним головным исполнителем) не представляется возможным. Ряд предприятий — производителей ТС и АСУ имеют производственные мощности, которые не позволяют проводить ремонт средств связи в установленные контрактом сроки по причине их накопления в межконтрактные периоды (сроки подготовки и согласования необходимых материалов для заключения нового контракта может составлять 6 месяцев и более).

Таким образом, указанное положение дел затрудняет организацию выполнения мероприятий технической эксплуатации ТС и АСУ ВС РФ.

Одним из значительных факторов, влияющих на организацию выполнения мероприятий технической эксплуатации ТС и АСУ ВС РФ, является наличие у органов военного управления своевременной и достоверной информации о степени готовности средств связи к использованию по назначению.

Решение поставленных задач по поддержанию на требуемом уровне работоспособности ТС и АСУ может быть обеспечено при наличии оперативной и достоверной информации об их состоянии, что позволяет своевременно проводить необходимые работы по ТО и ремонту, доставлять необходимые запасные части и планировать загрузку предприятий, осуществляющих сервисное обслуживание.

В этих целях в настоящее время развернута и функционирует система мониторинга технического состояния ТС и АСУ ВС РФ (рис. 3).

Мониторинг предназначен для решения задач контроля, т. е. оценки текущего состояния ТС и управления этим состоянием в части выработки и обоснования управленческих решений.

Поступающие сведения мониторинга позволяют органам управления связью определить наиболее приоритетные направления в организации восстановления ТС и АСУ, принять меры по взаимодействию с предприятиями промышленности (сервисными центрами) и выявить проблемные вопросы, что обеспечивает сокращение сроков восстановления средств связи.

Результаты мониторинга используются при подготовке информации о степени готовности средств связи к использованию по назначению, об обеспеченности войск ТС и АСУ и о состоянии организации их технической эксплуатации.

Должностным лицам органов военного управления указанная информация оказывает значительную помощь при выполнении своих функциональных обязанностей и по-



Рис. 3. Система мониторинга технического состояния техники связи и АСУ Вооруженных Сил Российской Федерации

зволяет оперативно реагировать на складывающуюся обстановку. Так, система мониторинга позволила сократить сроки восстановление техники связи критичной номенклатуры, задействованной при выполнении специальных задач, с 60 до 15 дней.

Практика применения системы мониторинга доказала актуальность и своевременность принятия решения на ее создание.

Одним из направлений развития организации выполнения мероприятий технической эксплуатации в рамках системы ТОС и АСУ является внедрение сервисной поддержки, ориентированной на конечный результат.

Основной идеей данного подхода является заключение так называемых *сервисных экономических* контрактов — долгосрочных государственных контрактов (контрактов ЖЦ) на оказание сервисных услуг с учетом нормированных показателей конечного результата, например, коэффициента технической готовности ТС и АСУ определенной номенклатуры, или групп техники связи, или системы связи (АСУ) воинского формирования (органа военного управления) в целом.

В настоящее время в армиях зарубежных стран (США, Великобритания и др.) внедряется новый механизм сервисной поддержки ТС под названием *Performance Based Logistic* (*PBL*, «Логистика, ориентированная на результат») — стратегия обеспечения эксплуатации, ориентированной на конечный результат[7]. По мнению западных специалистов, применение концепции *PBL* для оборонного ведомства должно повысить готовность ТС, сократить стоимость ЖЦ, преодолеть или минимизировать проблемы снятия устаревших комплектующих с про-

Одним из значительных факторов, влияющих на организацию выполнения мероприятий технической эксплуатации ТС и АСУ ВС РФ, является наличие у органов военного управления своевременной и достоверной информации о степени готовности средств связи к использованию по назначению.

изводства и риски исчезновения предприятий-поставщиков.

Суть концепции *PBL* заключается не в приобретении конкретных запасных частей, материалов или услуг, а в получении необходимых показателей конечного результата сервисной поддержки ТС — уровня исправности, уровня надежности, экономичности в эксплуатации, времени простоя. Если ранее органы военного управления и воинские формирования сами определяли потребность в запасных частях и материалах для поддержания заданного уровня работоспособности ТС, отслеживали материальные запасы и проводили необходимые закупки, то теперь эти функции переданы на предприятия промышленности (в основном на предприятия-изготовители изделий).

При заключении контракта ЖЦ ТС и АСУ у предприятия появляется прямая заинтересованность в достижении максимально возможного результата уровня технической готовности ТС и АСУ при минимальных затратах. В ходе выполнения контракта ЖЦ предприятия стремятся к тому, чтобы повысить надежность изделия (оплата осуществляется не по закрытию конкретных работ, как в контрактах по ремонту ТС и АСУ, а по показателям конечного результата).

Контракты ЖЦ позволяют увеличить межремонтный ресурс техники, проводить модернизацию ТС и АСУ, вносить необходимые изменения в рабочую конструкторскую документацию.

Внедрение контрактов ЖЦ должно обеспечить:

- использование на предприятиях промышленности ОПК методов инновационного производства, позволяющих снизить себестоимость сервисного обслуживания ТС и АСУ;
- достижение необходимых показателей эффективности системы ТОС и АСУ при снижении затрат на реализацию разработки, освоение производства, поставки, создание документации, ввод изделия в эксплуатацию, гарантийное и послегарантийное обслуживание, средний и капитальный ремонт, создание комплектов ЗИП в течение срока службы;
- адаптацию войсковой эксплуатации ТС и АСУ к системе разработки и постановки на производство оборонно-промышленного комплекса изделий военной техники;
- поддержание оптимальных (рациональных) сроков создания и ввода в эксплуатацию ТС и АСУ;
- требуемый уровень технической готовности ТС и АСУ, надежности и других комплексных показателей при выполнении задач по предназначению;
- минимизацию рисков некачественного и несвоевременного выполнения государственной программы вооружения (ГПВ) и государственного оборонного заказа (ГОЗ);
- возможность долгосрочного планирования финансово-экономической деятельности как ВС РФ, так и ОПК;
- взаимодействие Минобороны России с предприятиями ОПК на условиях стабильного долгосрочного партнерства.

При этом нерешенными вопросами остаются:

- необходимость разработки новой модели ценообразования ТС и АСУ ВС РФ на основе выявления зависимости цены продукции от ее качества;
- переход на новое поколение информационных систем для создания полностью интегрированных систем управления жизненным циклом ТС и АСУ;
- сложность оценки стоимости контракта (оценка стоимости контракта на начальной стадии может оказаться отличной от стоимости на

финальных стадиях по ряду причин: инфляция, привязка комплектующих иностранного производства к курсу валют и т. п.);

• определение ценообразования на всех этапах ЖЦ в условиях долгосрочного планирования требует изменений в системе формирования ГПВ и ГОЗ (действующее бюджетное законодательство не предусматривает заключения долгосрочных контрактов на срок более трех лет);

• невозможность учесть в договорах все возможные условия, которые могут возникнуть в течение всего ЖЦ изделий (форс-мажорные обстоятельства).

Таким образом, повышение ответственности ОПК путем возложения на них обязательств по сопровождению изделий на протяжении всего жизненного цикла является важнейшим направлением развития ТОС и АСУ ВС РФ.

С учетом изложенного целесообразно в дальнейшем проработать вопросы возможности заключения

В ходе выполнения контракта ЖЦ предприятия стремятся к тому, чтобы повысить надежность изделия (оплата осуществляется не по закрытию конкретных работ, как в контрактах по ремонту ТС и АСУ, а по показателям конечного результата).

пилотных контрактов ЖЦ ТС и АСУ ВС РФ и включения мониторинга в перечень мероприятий технической эксплуатации ТС и АСУ ВС РФ с внесением необходимых изменений в нормативные правовые документы.

Реализация представленных в статье предложений позволит получить необходимые результаты для дальнейшего совершенствования организации мероприятий технической эксплуатации ТС и АСУ ВС РФ.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] ГОСТ РВ 0027–009–2008. Надежность военной техники. Методы оценки соответствия требованиям к надежности. М.: Стандартинформ, 2009. С. 10.

[2] *Гункин Е.М.* Военная продукция: понятие, роль и классификация // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. 2018. № 3-1. С. 86.

[3] *Самонов А.В., Шаров С.А.* Направления и способы совершенствования процессов контроля качества программных средств систем вооружения // Вестник Концерна ПВО «Алмаз-Антей». 2016. № 1. С. 28—29.

[4] *Гункин Е.М.* Современное состояние российского оборонно-промышленного комплекса и особенности его функционирования // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. 2018. № 2-1. С. 98.

[5] ГОСТ 2.602–2013. Единая система конструкторской документации. Ремонтные документы. М.: Стандартинформ, 2018.

[6] *Володина П.М., Фролов И.Э.* Российская специфика применения контракта жизненного цикла в целях выполнения государственного оборонного заказа / Научные труды. Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН, 2018. С. 236—247.

[7] *Григин Н.В.* Организация системы закупок вооружения и военной техники для Министерства обороны США и ведущих стран НАТО // Труды Крыловского государственного научного центра. 2017. № 2(380). С. 154.

Развитие подходов к оценке эффективности элементов системы связи Военно-Морского Флота

Контр-адмирал В.И. ЗЕМСКОВ

Капитан 1 ранга А.В. ШЕРЕМЕТ

АННОТАЦИЯ

Дана оценка сравнительной значимости материальных подсистем системы связи Военно-Морского Флота (ВМФ) с применением методов анализа иерархий. Полученные результаты могут быть использованы при обосновании концепции развития систем связи ВМФ как главного компонента управления силами ВМФ в условиях усложнения военно-политической обстановки.

ABSTRACT

The paper estimates the comparative importance of material subsystems of the Navy communication system using hierarchy analysis methods. The results obtained can be used in justifying the conception of Navy communication system development as the chief component of Navy forces control in conditions of the increasingly complicated military-political situation.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Системы связи ВМФ, материальные подсистемы, метод иерархий, управление системы связи ВМФ.

KEYWORDS

Navy communication systems, material subsystems, hierarchy method, control over Navy communication system.

В УСЛОВИЯХ развития автоматизированных систем управления, создания новых кораблей, подводных лодок, видов вооружений и военной техники очевидна необходимость перехода к новой, более совершенной форме построения системы связи (СС), основанной на современных информационных и телекоммуникационных технологиях и способной обеспечить устойчивое управление силами и оружием флота.

В ряде исследований разработаны предложения по совершенствованию методических подходов и положений для формирования комплексных целевых программ создания и развития образцов вооружений и военной техники (ВВТ). При этом отмечается, что наряду с использованием в теории прогнозирования и принятия решений классических методов математического анализа требуется разработка принципиально новых методов решения прогнозных и управленческих задач.

Этому посвящена созданная под руководством службы связи ВМФ методология обоснования программ создания систем и средств связи[1], целью которой явилась разработка механизмов реализации этой методо-

логии с применением методов анализа иерархий (МАИ)[2] и функционально-стоимостного анализа.

В основу разработанной методологии военно-технико-экономического обоснования программ развития средств связи положена принятая в ВС РФ методология планирования строительства ВС на основе программно-целевого метода. Разработанные механизмы реализации этой методологии в виде методов, моделей, способов и приемов позволили трансформировать концептуальную модель в логически выстроенную систему, позволяющую решать все вопросы обоснования, построения, оценки по различным показателям программ различного уровня и содержания. Указанная методология в основном применима и для оценки сравнительной значимости подсистем системы связи ВМФ. При этом предложенная иерархия включает все составные элементы этой структуры, вплоть до образцов техники связи с присущими им целями, задачами и показателями качества связи.

При обосновании параметров Государственной программы вооружения (ГПВ) должна проводиться оценка сравнительной значимости материальных подсистем СС ВМФ. Именно материальные подсистемы представляют тот уровень описания СС ВМФ, которому ставятся в соответствие материальные и людские ресурсы, необходимые для создания и эксплуатации элементов СС, удовлетворяющих требованиям системы управления. Материальные подсистемы конкурируют между собой при распределении бюджетных средств, выделенных на развитие и поддержание СС ВМФ[3].

Например, в качестве материальных подсистем СС ВМФ можно различать: подсистему СНЧ-СДВ радиосвязи (СНЧ-СДВ), подсистему ДВ-СВ радиосвязи (ДВ), подсистему КВ радиосвязи (КВ), подсистему космической (спутниковой) связи (КС), подсистему метеорной радиосвязи (МРС), подсистему УКВ радиосвязи (УКВ). Каждая из подсистем описывается своим составом объектов, их физическими характеристиками, расположением в пространстве и основными свойствами, представляющими собой информационную базу методического аппарата. На уровне подсистем формируется облик СС ВМФ и осуществляются реальные работы по созданию материальных объектов системы и их финансирование. Сознательно не выделяются в подсистемы оконечная и специальная аппаратура, средства управления, средства проводной связи и СС ВМФ, считающиеся равнозначимыми для выделенных выше подсистем.

Подсистема СНЧ-СДВ и подсистема ДВ характеризуются количеством мобильных и стационарных передающих станций, требующих наличия подготовленной инфраструктуры, мощностью передающих станций и их географическим расположением, гигантскими размерами приземных антенн СНЧ и антенн-мачт (высотой до 300 м в диапазоне СДВ).

Для подсистемы КВ характерна сеть вынесенных за пределы городов и промышленных центров передающих и приемных радиоцентров и антенных полей в несколько гектаров с ВЧ излучателями, имеющими размеры в десятки метров.

Подсистема КС характеризуется количеством станций и центров спутниковой связи, их географическим расположением, составом используемой орбитальной группировки спутников связи на низких круговых, высоких эллиптических орбитах и на геостационарной орбите, величиной выделенного ретрансляционного ресурса, наличием средств различных поддиапазонов УКВ от метровых до миллиметровых волн, размерами ан-

тенн от 20 см до 12 м и направленностью от 170º до 0,2º.

Для подсистемы МРС характерны большие мощности передающих устройств — порядка 1000 Вт, антенные поля из направленных излучателей размерами в несколько метров, поднятых над землей на высоту примерно 10 м.

Для подсистемы УКВ также характерны высоко поднятые антенны УВЧ.

Поставим задачу обоснования распределения финансовых средств, выделяемых на поддержание и развитие указанных подсистем.

До настоящего времени эта задача решается экспертным методом на основе комплексного применения всех имеющихся и перспективных средств и подсистем связи. При этом методе эксперты дают интегральные оценки и обычно исходят из достигнутого и прогнозируемого уровня технических характеристик и фактических затрат на их достижение. При интегральной оценке относительной значимости подсистем неизбежны ошибки субъективного характера.

Предлагается, принимая во внимание сложность учета многочисленных разнородных показателей и критериев, описывающих СС ВМФ[4], с целью снижения влияния субъективного фактора, задачу оценки сравнительной значимости подсистем решать методом анализа иерархий[5,6], опираясь на суждения экспертов при парном сравнении альтернатив на каждой ступени иерархии. Парное сравнение и оценка элементов (критериев и альтернатив) на каждом уровне иерархии и последующая обработка массивов оценок методами теории матриц существенно сужают область влияния экспертов на конечный результат и тем самым уменьшают ошибки субъективного характера. Роль экспертов-исследователей помимо парных оценок состоит в формировании иерархии, выборе перечней критериев и альтернатив.

При обосновании параметров Государственной программы вооружения (ГПВ) должна проводиться оценка сравнительной значимости материальных подсистем СС ВМФ. Именно материальные подсистемы представляют тот уровень описания СС ВМФ, которому ставятся в соответствие материальные и людские ресурсы, необходимые для создания и эксплуатации элементов СС, удовлетворяющих требованиям системы управления. Материальные подсистемы конкурируют между собой при распределении бюджетных средств, выделенных на развитие и поддержание СС ВМФ.

Основной целью СС ВМФ как неотъемлемой части системы управления ВМФ является обеспечение качественной связи пунктов управления (ПУ) различных уровней с группировками сил ВМФ и отдельными кораблями, подводными лодками и авиацией в любых районах Мирового океана в различных условиях обстановки. Для достижения этой цели необходимо решить задачи обеспечения дальней оперативной связи (ДОС) с надводными кораблями, подводными лодками и авиацией, доведения сигналов боевого управления (СБУ) до сил в море, обеспечения связи в опорной сети (ОС), связи между ПУ, обеспечения дальней тактической связи (ДТС) и связи при аварии (АС), обеспечения ближней тактической связи (БТС).

В соответствии с этим в качестве компонентов, полученных при декомпозиции СС ВМФ, рассматриваются ее функциональные сегменты: ДОС, СБУ, ОС, ДТС, АС, БТС.

Предлагаемая иерархия для анализа системы представлена на рисунке.

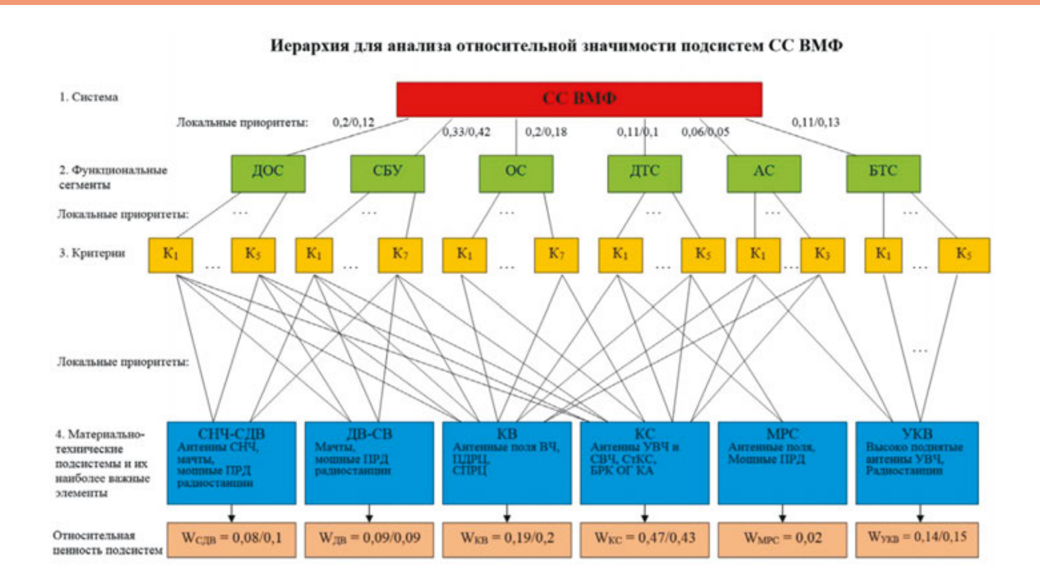


Рис. Иерархия подсистем СС ВМФ

Первый уровень образован системой связи ВМФ, второй — ее сегментами. Каждому сегменту соответствует свой набор критериев, образующих третий уровень иерархии. Критерии необходимы для оценки относительной ценности подсистем СС ВМФ, образующих четвертый уровень, с точки зрения решения функциональных задач сегментов СС ВМФ.

Основной целью СС ВМФ как неотъемлемой части системы управления ВМФ является обеспечение качественной связи пунктов управления различных уровней с группировками сил ВМФ и отдельными кораблями, подводными лодками и авиацией в любых районах мирового океана в различных условиях обстановки. Для достижения этой цели необходимо решить задачи обеспечения дальней оперативной связи с надводными кораблями, подводными лодками и авиацией.

Задача решается для двух вариантов условий функционирования подсистем — условий мирного времени с возможностью постановки преднамеренных помех и условий военного времени с возможностью огневого воздействия противника по наземным объектам подсистем. Определим сначала, какой из функциональных сегментов СС ВМФ является наиболее важным для обеспечения связи. Для этого составляется матрица парных предпочтений для функциональных сегментов СС ВМФ и, используя девятиступенчатую (от равной важности 1 до абсолютного превосходства 9)[7,8] шкалу предпочтений экспертов и методы теории матриц, получается вектор локальных предпочтений (ЛП) функциональных сегментов СС ВМФ для двух указанных вариантов условий. Значения для второго варианта условий указаны через дробь.

Наиболее важным (с весом 0,33/0,42) эксперты считают функциональный сегмент СБУ. Наименее важным (с весом 0,06/0,05), по мнению экспертов, является функцио-

нальный сегмент АС. Как видим, учет условий военного времени смещает приоритеты в сторону усиления сегментов СБУ и БТС. Для третьего уровня составим матрицы парных сравнений, учитывающие важность критериев. Критерии, по которым сравниваются альтернативы, приведены ниже.

Наиболее важные критерии для ДОС:

$К_1$ — пространственный охват;

$К_2$ — пропускная способность подсистемы;

$К_3$ — помехозащищенность линий связи;

$К_4$ — структурная избыточность подсистемы;

$К_5$ — время восстановления информационных направлений.

Для сегмента ДОС наиболее важным в мирное время (с весом 0,35) эксперты считают критерий дальности, а в военное время (с весом 0,43) — критерий помехозащищенности. Вторым по значимости критерием для сегмента ДОС является критерий структурной избыточности (0,22 в военное время). Структурная избыточность обеспечивает функционирование сегмента при выходе из строя (поражении) отдельных элементов той или иной подсистемы, задействованной в данном сегменте. Наименее важным (с весом 0,1/0,14), по мнению экспертов, является критерий времени восстановления.

Наиболее важные критерии для СБУ:

$К_1$ — пространственный охват;

$К_2$ — глубина приема;

$К_3$ — задержка передачи сообщения;

$К_4$ — помехозащищенность линий связи;

$К_5$ — разведзащищенность;

$К_6$ — структурная избыточность подсистемы;

$К_7$ — время восстановления информационных направлений.

Парное сравнение и оценка элементов (критериев и альтернатив) на каждом уровне иерархии и последующая обработка массивов оценок методами теории матриц существенно сужают область влияния экспертов на конечный результат и тем самым уменьшают ошибки субъективного характера.

Для сегмента СБУ наиболее важным (с весом 0,21/0,23) эксперты считают критерий глубины. Наименее важным (с весом 0,06/0,05), по мнению экспертов, является критерий времени восстановления.

Наиболее важные критерии для ОС:

$К_1$ — пространственный охват;

$К_2$ — пропускная способность подсистемы;

$К_3$ — задержка передачи сообщения;

$К_4$ — помехозащищенность линий связи;

$К_5$ — структурная избыточность подсистемы;

$К_6$ — время восстановления информационных направлений;

К — разведзащищенность.

Для сегмента ОС в мирное время наиболее важными (с весом по 0,19) эксперты считают критерии дальности, пропускной способности, времени восстановления и задержки передачи в подсистеме. В военное время наибольший вес приобретают структурная избыточность подсистемы (0,28) и помехозащищенность ее каналов (0,25). Наименее важным (с весом 0,06/0,03) для сегмента ОС, по мнению экспертов, является критерий разведзащищенности.

Наиболее важные критерии для ДТС:

$К_1$ — пространственный охват;

$К_2$ — пропускная способность подсистемы;

$К_3$ — задержка передачи сообщения;

$К_4$ — помехозащищенность линий связи;

$К_5$ — разведзащищенность.

Для сегмента ДТС наиболее важными (с весами по 0,3/0,29) эксперты считают критерии дальности и разведзащищенности. Наименее важным (с весом 0,09/0,05), по мнению экспертов, является критерий задержки передачи.

Наиболее важные критерии для БТС:

$К_1$ — пространственный охват;

$К_2$ — пропускная способность подсистемы;

$К_3$ — задержка передачи сообщения;

$К_4$ — помехозащищенность линий связи;

$К_5$ — разведзащищенность.

Для сегмента БТС в мирное время наиболее важным (с весом 0,33) эксперты считают критерий разведзащищенности, а в военное время — с тем же весом — критерий пропускной способности подсистемы. Наименее важным в мирное время (с весом 0,1), по мнению экспертов, является критерий задержки передачи в подсистеме, а в военное время — с весом 0,05 — критерий разведзащищенности.

Наиболее важные критерии для АС:

$К_1$ — пространственный охват;

$К_2$ — автономность подсистемы;

$К_3$ — задержка передачи сообщения.

Для сегмента АС наиболее важным (с весом 0,49/0,44) эксперты считают критерий автономности. Наименее важным (с весом 0,17/0,17), по мнению экспертов, является критерий дальности.

Применив описанный выше метод парных сравнений на четвертом уровне, сравниваются альтернативы по критериям третьего уровня. В качестве альтернатив по каждому сегменту используются те подсистемы СС ВМФ, которые в соответствии с иерархией (см. рис.) могут быть использованы в соответствующем функциональном сегменте. При парных сравнениях альтернатив (подсистем) по критериям функциональных сегментов условия функционирования подсистем не имеют значения.

В соответствии с принятой иерархией и полученными оценками векторов ЛП нетрудно вычислить относительную ценность подсистем путем перемножения всех локальных предпочтений вдоль каждого пути от верхнего до нижнего уровня и суммирования полученных произведений по всем параллельным путям. Полученные значения относительной значимости подсистем представлены на рисунке и в итоговой таблице, где в скобках указан приоритет подсистемы по степени ее значимости.

Таблица

Значения относительной значимости подсистем СС ВМФ

Подсистема СС ВМФ	СНЧ-СДВ	ДВ	КВ	КС	МРС	УКВ	Рассогласованность иерархии
Относительная значимость подсистемы в СС в мирное время	0,079 (5)	0,091 (4)	0,193 (2)	0,474 (1)	0,025 (6)	0,138 (3)	0,045
В военное время	0,101(4)	0,089 (5)	0,201 (2)	0,43 (1)	0,026 (6)	0,153 (3)	0,075

Применив метод парных сравнений на четвертом уровне, сравниваются альтернативы по критериям третьего уровня. В качестве альтернатив по каждому сегменту используются те подсистемы СС ВМФ, которые могут быть использованы в соответствующем функциональном сегменте.

В последней графе этой таблицы приведены оценки рассогласованности предложенной иерархии, полученные по методике, описанной авторами в их работе о развитии систем связи ВМФ[9]. Так как допустимой считается рассогласованность не более 0,1, то с точки зрения метода МАИ полученные результаты корректны.

В соответствии с установленными значениями относительной значимости подсистем СС ВМФ следует принимать решения и по их финансированию. Это не означает, что ассигнования на их развитие должны делиться в найденной пропорции. Напомним, что при решении изложенной выше задачи «за кадром» остались оконечные и специальные средства СС ВМФ, ее подсистема управления и береговая инфраструктура подсистемы проводной связи. Однако, как следует из приведенных результатов, значимость подсистемы КС как в мирное, так и в военное время более чем вдвое превосходит значимость любой другой подсистемы. И это необходимо учитывать при использовании, например, методики[10].

Полученные результаты свидетельствуют о конструктивности МАИ и могут быть использованы при обосновании концепции развития СС ВМФ как главного компонента системы управления силами ВМФ в условиях усложнения военно-политической обстановки.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] *Лобов С.А., Чемиренко В.П.* Методология и технология обоснования программ создания и развития систем и техники связи ВМФ / под общ. ред. С.А. Лобова, СПб., 2006. С. 34.

[2] *Саати Т.* Принятие решений. Метод анализа иерархий: пер. с англ. М.: Радио и связь, 1989. С. 29.

[3] *Чемиренко В.П., Лобов С.А., Привалов А.А.* Метод распределения финансовых средств по функциональным подсистемам сложных организационно-технических систем // Военная Мысль. № 6. 2005. С. 38.

[4] Автоматизация управления и связь в ВМФ. Ред. Ю.М. Кононов. СПб.: Элмор, 2001. С. 54.

[5] *Чемиренко В.П., Лобов С.А., Привалов А.А.* Метод распределения финансовых средств… С. 41.

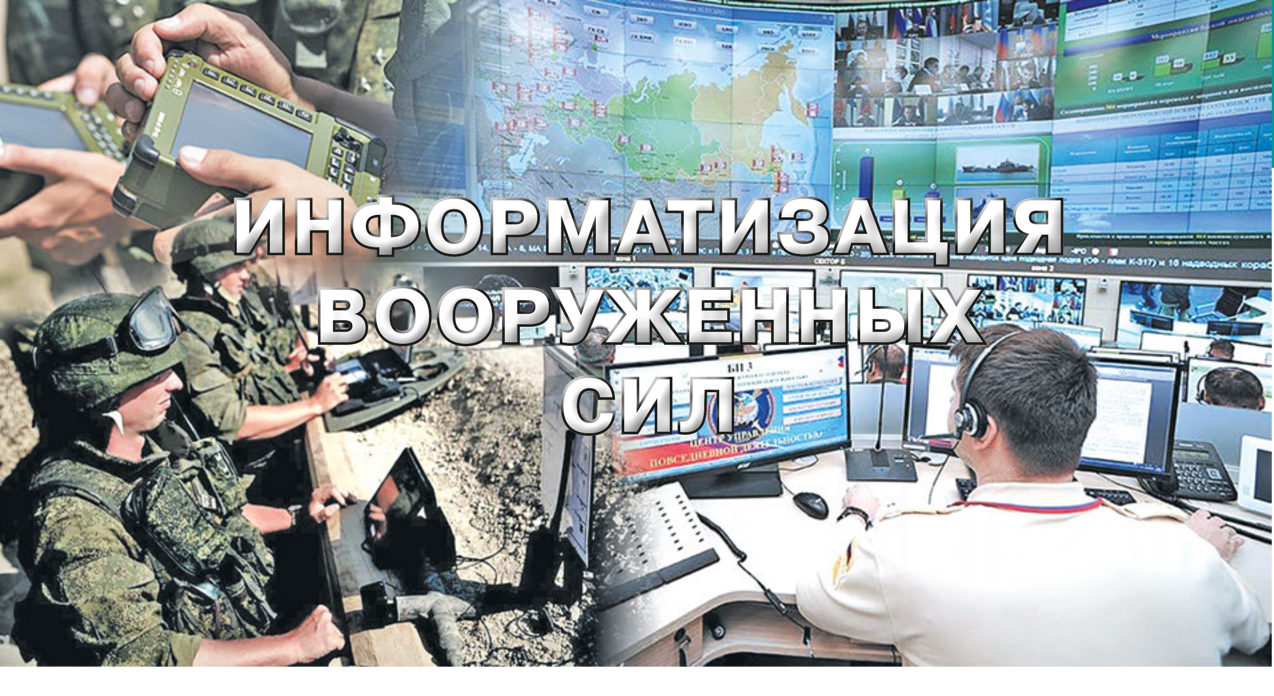
[6] *Лобов С.А., Привалов А.А., Чемиренко В.П.* Принятие решений и планирование развития систем связи ВМФ на основе метода анализа иерархий / под общ. ред. С.А. Лобова. СПб., 2005. С. 56.

[7] *Чемиренко В.П., Лобов С.А., Привалов А.А.* Метод распределения финансовых средств… С. 23.

[8] *Лобов С.А., Привалов А.А., Чемиренко В.П.* Принятие решений и планирование развития систем связи ВМФ… С. 41.

[9] *Лобов С.А., Привалов А.А., Чемиренко В.П.* Принятие решений и планирование развития систем связи ВМФ… С. 32.

[10] *Чемиренко В.П., Лобов С.А., Привалов А.А.* Метод распределения финансовых средств… С. 56.



Проблемы создания и развития фонда алгоритмов и программ Министерства обороны Российской Федерации

Полковник запаса А.А. ПРОТАСОВ,
доктор военных наук

Майор В.А. СКОВОРОДКИН

Майор в отставке К.В. ЧЕБОТКОВ

Подполковник Н.Н. ЯШЕНКОВ

АННОТАЦИЯ

Раскрывается организация централизованного сбора, хранения и использования программной продукции в Вооруженных Силах Российской Федерации (ВС РФ), рассмотрены проблемные вопросы создания и развития фонда алгоритмов и программ Министерства обороны Российской Федерации, а также приведен анализ современного состояния наиболее известных фондов — хранилищ программной продукции.

ABSTRACT

The paper describes the organization of centralized collection, storage and employment of software products in the Armed Forces of the Russian Federation; it looks at problem issues of setting up and developing the stock of algorithms and programs of the RF Ministry of Defense and also analyzes the current state of the better known funds that are software stores.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Фонд алгоритмов и программ, программная продукция военного назначения, хранение и учет.

KEYWORDS

Fund of algorithms and programs, military software, storage and accounting.

ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ И РАЗВИТИЯ ФОНДА АЛГОРИТМОВ И ПРОГРАММ МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В НАСТОЯЩЕЕ время темп развития информационных технологий оказывает значительное влияние на рост количества программных средств, разрабатываемых для государственных нужд, в том числе в интересах ВС РФ. При этом без соответствующей организации, контроля и координации разработок, проводимых по заказам органов военного управления (ОВУ), возникают предпосылки к многократному дублированию разработок. Таким образом, в ВС РФ назрела необходимость в систематизации накопленного научно-технического задела в области создания программной продукции, что делает актуальной задачу организации хранения существующих разработок с целью их дальнейшего использования.

Результаты исследований последних лет указывают на необходимость централизованного хранения в специализированных фондах алгоритмов и программ (ФАП) описаний алгоритмов разрабатываемой программной продукции[1]. Однако вопросы организации и ведения таких фондов рассматриваются недостаточно полно, что сказывается на качестве их формирования и дальнейшего использования.

Впервые о необходимости создания хранилища алгоритмов и программ государственного масштаба было заявлено в середине 70-х годов прошлого века, а в 1979 году постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по науке и технике было утверждено положение о Государственном фонде алгоритмов и программ (ГосФАП), главными задачами которого являлись:

• обеспечение условий для широкого использования программной продукции на всех этапах создания и функционирования автоматизированных систем управления;

• повышение эффективности применения вычислительной техники;

• устранение дублирования работ по созданию программных средств и улучшение их качества.

В конце 1980-х годов ГосФАП объединял около 80 различных фондов — межотраслевых специализированных, республиканских и отраслевых ФАП. После распада СССР деятельность ГосФАП была прекращена. Система разработок, накопления и использования программного обеспечения была упразднена[2]. Только спустя несколько десятилетий, в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 30 января 2013 года № 62 «О национальном фонде алгоритмов и программ для электронных вычислительных машин», был создан Национальный фонд алгоритмов и программ (НФАП), предназначенный для сбора, обработки и хранения созданных или приобретенных с привлечением средств федерального бюджета программной продукции и документации к ней, а также для обеспечения к ним доступа государственных органов управления, с целью их использования в своей деятельности.

Однако с момента создания указанного фонда возникли проблемы качественной организации функционирования всех заинтересованных федеральных органов исполнительной власти (ФОИВ) в наполнении фонда и использовании его ресурсов[3]. Так, в настоящее время в НФАП зарегистрировано всего 165 объектов фонда — комплектов программной продукции и документации к ней.

Причиной тому может служить отсутствие должного понимания руководителей ФОИВ в необходимости использования в своих интересах программной продукции, разработанной под специфические задачи других министерств и ведомств.

Вместе с тем стоит отметить текущее состояние существующей нормативно-правовой и методической базы. Положением о НФАП определено, что размещению и хранению подлежат результаты всех государственных контрактов, в рамках которых были разработаны или модернизированы программные средства информационных систем, исключительные права на которые принадлежат Российской Федерации. Однако в официальных документах[4,5] не в полной мере разъясняется необходимость наполнения самого фонда. К тому же обязательство по размещению или обновлению объектов НФАП после завершения любого государственного контракта, связанного с разработкой программной продукции, в явном виде отсутствует и носит рекомендательный характер. Кроме того, не определены механизмы реализации, позволяющие требовать от ведомств соблюдения нормативных требований.

Необходимо отметить, что организация работы НФАП имеет свой установленный порядок. В отличие от открытых интернет-ресурсов и хранилищ программного обеспечения, где взаимодействие с пользователями проходит автоматически, без вмешательства обслуживающего персонала, работа с НФАП построена по принципам классического делопроизводства, с обязательным оформлением заявок, их рассмотрением на различных уровнях, согласованием, утверждением и исполнением.

Анализ открытых источников показал, что в различных ФОИВ также проводятся работы по формированию ведомственных хранилищ программного обеспечения. Так, в Министерстве внутренних дел Российской Федерации существует свой ФАП, предназначенный для организации работ по формированию и использованию программной продукции, документации к ней и других материалов, полученных в ходе выполнения государственных контрактов для нужд МВД России[6].

В Министерстве Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России) функционирует Фонд алгоритмов, программ, баз и банков данных в области пожарной безопасности, созданный в целях упорядочения и активизации работы по управлению информационными ресурсами МЧС России и на который возлагаются задачи по учету и регистрации программной продукции, разработанной в интересах деятельности государственной противопожарной службы[7].

Определенный вклад в рассматриваемой области был внесен Сибирским отделением Российской академии наук (СО РАН). На базе института вычислительной математики и математической геофизики СО РАН организована работа по созданию

Впервые о необходимости создания хранилища алгоритмов и программ государственного масштаба было заявлено в середине 70-х годов прошлого века, а в 1979 году постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по науке и технике было утверждено положение о Государственном фонде алгоритмов и программ.

ФАП, регистрации и хранению в нем программной продукции, а также по распространению такой продукции[8].

В Минобороны России мероприятия по организации ФАП проводились начиная с 1993 года. Головной организацией был определен 27 ЦНИИ Минобороны России. Однако реформирование организационной и штатной структуры ВС РФ, проводимое в 2000-е годы, привело к упразднению функций ОВУ и организаций Минобороны России, ответственных за сопровождение ФАП и, как следствие, к прекращению его существования. Вместе с тем, несмотря на сложившиеся обстоятельства, исследования в данной области продолжались, и в 2013 году была организована работа экспертной группы с привлечением представителей заинтересованных ОВУ по вопросам возобновления организации и ведения фонда алгоритмов и программ Министерства обороны Российской Федерации (ФАП МО). После этого кооперацией НИО и вузов Минобороны России был проведен анализ существующих документов в части ФАП МО, их соответствия структуре и задачам ВС РФ, обобщены предложения соисполнителей и, как результат, разработаны проекты новых нормативно-методических документов, регламентирующих деятельность фонда.

Обязательство по размещению или обновлению объектов НФАП после завершения любого государственного контракта, связанного с разработкой программной продукции, в явном виде отсутствует и носит рекомендательный характер. Кроме того, не определены механизмы реализации, позволяющие требовать от ведомств соблюдения нормативных требований.

В интересах обеспечения функционирования перспективной системы моделирования ВС РФ в начале 2018 года была сформирована Библиотека алгоритмов и программ Генерального штаба ВС РФ (БАП ГШ ВС РФ). Имея схожие задачи по организации сбора, хранения и распространения программной продукции, БАП ГШ ВС РФ является прототипом ФАП МО. Однако, несмотря на значительный объем работ, направленных на ее формирование, ряд проблем так и остался нерешенным.

Со стороны предприятий оборонно-промышленного комплекса (ОПК) наблюдается слабая заинтересованность к наполнению БАП ГШ ВС РФ, а также к выполнению требований, предъявляемых к основному документу, раскрывающему характеристики поставляемой программной продукции военного назначения (ПП ВН) и особенности ее применения. Такая ситуация складывается ввиду отсутствия механизмов, определяющих взаимоотношения между заказывающими органами Минобороны России и разработчиками ПП ВН. Кроме того, наблюдается слабая заинтересованность ОВУ в части использования ресурсов БАП ГШ ВС РФ и распространения имеющейся в библиотеке ПП ВН среди заинтересованных ОВУ. Это связано с недостаточной проработкой юридических аспектов в вопросах соблюдения прав интеллектуальной собственности. Кроме этого, зачастую возникают проблемы технического характера при установке программной продукции на вычислительные машины без привлечения специалистов со стороны разработчиков.

Учитывая существующие проблемы функционирования БАП ГШ ВС РФ, в середине 2019 года принято решение о создании ФАП МО, деятельность которого нацелена на проведение единой научно-техниче-

ской политики в области разработки, внедрения и использования ПП ВН. В связи с этим разработано и утверждено временное положение о ФАП МО, которое регламентирует порядок его функционирования.

Согласно временному положению ФАП МО представляет собой систему формирования, хранения и ведения ПП ВН, разработанной и централизованно закупаемой в интересах ВС РФ. В состав ФАП МО входят программный фонд, информационный фонд, фонды алгоритмов и программ видов (родов войск) ВС РФ и другие специализированные фонды.

Для функционирования ФАП МО необходима четкая организация совместных работ следующих сторон.

- Департамент информационных систем Министерства обороны Российской Федерации (ДИС МО РФ), являющийся головной организацией, осуществляющей общую координацию обеспечения процессов учета, ведения и хранения программных и информационных ресурсов ФАП МО.
- Потребители ПП ВН — ОВУ, воинские части, организации и учреждения Минобороны России, заинтересованные в получении из фонда имеющейся ПП ВН и в применении ее в повседневной деятельности.
- Научные и образовательные организации Минобороны России, осуществляющие ведение программных и информационных фондов видов (родов войск) ВС РФ. Данные организации помимо выполнения задач учета и хранения ПП ВН ежегодно представляют имеющиеся объекты своих фондов и соответствующие информационные карты в информационный и программный фонды ФАП МО.
- 27 ЦНИИ Минобороны России, отвечающий за организацию ведения информационного фонда, заключающуюся в поддержании актуального состояния минимально необходимых потребителям и разработчикам сведений о программной продукции ФАП МО, а также в обеспечении возможности их доступа к этим сведениям.

В интересах обеспечения функционирования перспективной системы моделирования ВС РФ в начале 2018 года была сформирована Библиотека алгоритмов и программ Генерального штаба ВС РФ (БАП ГШ ВС РФ). Имея схожие задачи по организации сбора, хранения и распространения программной продукции, БАП ГШ ВС РФ является прототипом ФАП МО. Однако, несмотря на значительный объем работ, направленных на ее формирование, ряд проблем так и остался нерешенным.

- Главный вычислительный центр Вооруженных Сил Российской Федерации (ГВЦ ВС РФ), являющийся ответственным за ведение программного фонда ПП ВН. В рамках выполнения данной задачи ГВЦ ВС РФ осуществляет прием, учет и хранение ПП ВН, а также ее программной и эксплуатационной документации. Кроме того, ГВЦ ВС РФ организует доступ потребителей ПП ВН к ресурсам программного фонда.
- Разработчики ПП ВН — организации, осуществляющие в рамках ОКР (и в инициативном порядке) разработку ПП ВН и являющиеся получателями сведений о программной продукции ФАП МО.
- Заказчики ПП ВН — ОВУ, осуществляющие функции государственных заказчиков в области разработки ПП ВН и отвечающие за организацию поставки, качество и полноту комплектности программной продукции и документации к ней в ФАП МО.

• Управление интеллектуальной собственностью, военно-техническим сотрудничеством и экспертизой поставок вооружения и военной техники Министерства обороны Российской Федерации (УИС МО РФ), обеспечивающее совместно с заказчиками ПП ВН и ГВЦ ВС РФ соблюдение прав интеллектуальной собственности при учете, хранении и распространении объектов ФАП МО.

На рисунке схематично представлены основные функции ФАП МО и заинтересованные в его функционировании стороны.

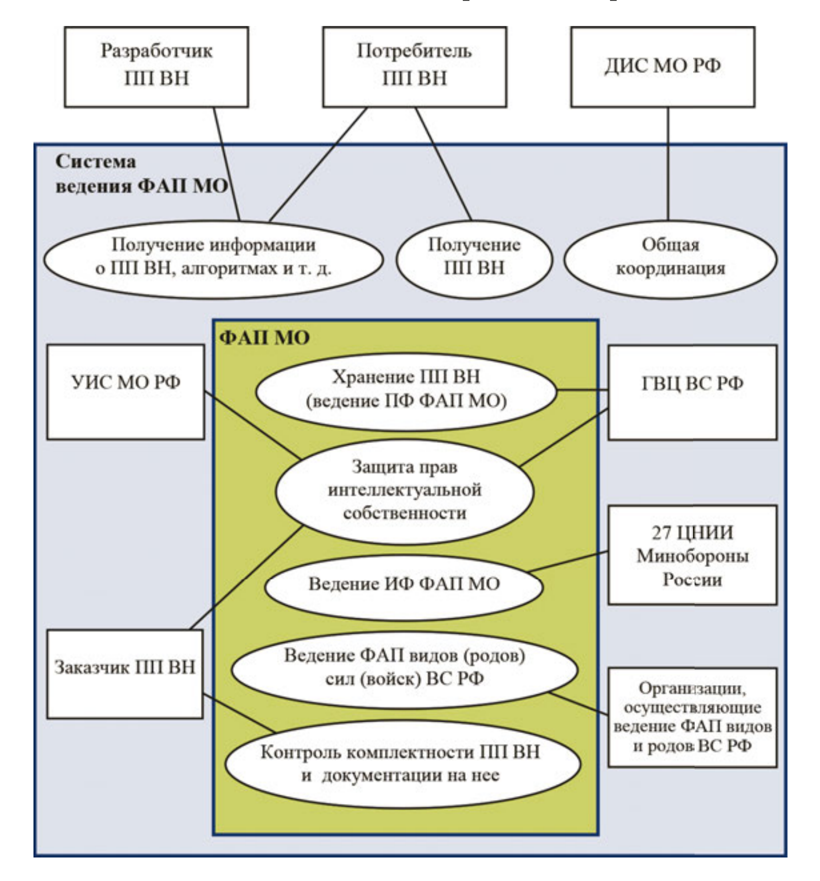


Рис. Схематичное представление организации работы с ФАП МО

Такое представление организации работы с ФАП МО обеспечивает выполнение следующих основных задач:

• обеспечение разработчиков и потребителей ПП ВН информацией об используемом в ВС РФ программном обеспечении, разработанном или закупаемом по заказам Минобороны России;

• повышение качества разработки и эффективности использования ПП ВН, в том числе за счет ранее созданных алгоритмов и программ;

• устранение дублирования разработок и необоснованных закупок ПП ВН;

• централизованное снабжение программным обеспечением потребителей ПП ВН;

• оказание научно-технических консультаций разработчикам и пользователям ПП ВН в части, касающейся вопросов функционирования ФАП МО.

В настоящее время ведется ряд научно-исследовательских работ, на-

правленных на решение вопросов по уточнению архитектуры системы ведения ФАП МО, а также по решению организационных и организационно-технических вопросов взаимодействия заинтересованных сторон для достижения достаточного уровня его эффективности.

Учитывая изложенное, для успешного функционирования ФАП МО необходимо обозначить основные ориентиры его дальнейшего развития:

• наличие качественной и полной нормативно-правовой базы, регламентирующей организационные, финансовые и юридические отношения между фондом и его заинтересованными сторонами;

• постоянное проведение исследований в части уточнения роли и места фонда в системе разработки и использования ПП ВН, его архитектуры, а также вопросов обеспечения доступа заинтересованных сторон к информационным и программным ресурсам;

• своевременное наращивание и улучшение функций фонда, в том числе поддержание его как программных, так и технических характеристик в актуальном состоянии, отвечающих современным требованиям.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] *Саяпин О.В., Тиханычев О.В., Макарцев Л.В.* Об уточнении функций фонда алгоритмов и программ в интересах автоматизации систем управления войсками // Военная Мысль. 2018. № 6. С. 74—79.

[2] *Кратов С.В., Соколова О.Д.* Фонды алгоритмов и программ: история и перспективы // Сборник трудов SoRuCom-2017. IV Междунар. конф. «Развитие вычислительной техники в России и странах бывшего СССР: история и перспективы» / Рос. гос. ун-т им. Г.В. Плеханова. М., 2017. С. 150—154.

[3] Проект: Национальный фонд алгоритмов и программ (НФАП) // TAdviser. 2020. URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Проект:Национальный_фонд_алгоритмов_и_программ_(НФАП) (дата обращения: 24.04.2020).

[4] О национальном фонде алгоритмов и программ для электронных вычислительных машин: Постановление Правительства РФ от 30 января 2013 г. № 62: ред. от 25.09.2018 // Гарант: информационно-правовой портал: [сайт]. URL: https://base.garant.ru/70308380/ (дата обращения: 24.04.2020).

[5] О федеральной государственной информационной системе учета информационных систем, создаваемых и приобретаемых за счет средств федерального бюджета и бюджетов государственных внебюджетных фондов: Постановление Правительства РФ от 26 июня 2012 г. № 644: ред. от 26.07.2018 // Гарант: информационно-правовой портал: [сайт]. URL: https://base.garant.ru/70194644/ (дата обращения: 24.04.2020).

[6] Отделение по ведению фонда алгоритмов и программ // ФКУ «НПО «Специальная техника и связь» МВД России: официальный сайт. 2020. URL: https://стис.мвд.рф/фку-нпо-стис-/структура/центр-технической-документации-и-закупок/отделение-по-ведению-фонда-алгоритмов-пр (дата обращения: 26.05.2020).

[7] Программный комплекс «ФАП ГПС» // ФГБУ ВНИИПО МЧС России: официальный сайт. 2020. URL: http://www.vniipo.ru/produktsiya-raboty-i-uslugi/nauchno-tekhnicheskaya-produktsiya/programmnye-sredstva/programmnyy-kompleks-fap-gps/ (дата обращения: 26.05.2020).

[8] Фонд алгоритмов и программ // Фонд алгоритмов и программ Сибирского отделения Российской академии наук: [сайт]. 2020. URL: https://fap.sbras.ru (дата обращения: 29.05.2020).

Оценка устойчивости системы (сети) военной связи высокой размерности

Подполковник В.Ю. МЕЩАНИН

АННОТАЦИЯ

Рассмотрена модель деградации системы (сети) военной связи реальных масштабов с последующим получением оценки ее устойчивости при нанесении поражающих ударов противника. Проанализированы существующие в настоящее время подходы для оценки надежности системы (сети) связи, указаны условия эффективного использования данных подходов и их преимущества и недостатки в зависимости от различных сочетаний исходных факторов.

ABSTRACT

The paper examines the model of system/network degradation in real-scale military communications with subsequently obtaining estimates of its stability under enemy injurious strikes.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Устойчивость системы военной связи, надежность узла связи, надежность сети связи, оценка надежности сети связи, поражающие факторы, дестабилизирующие факторы, живучесть, оценка живучести, «маска нанесения удара».

KEYWORDS

Stability of military communication system, reliability of communication center, reliability of communication network, estimating reliability of communication network, injurious factors, destabilizing factors, ability to survive, estimate of survivability, strike mask.

РАЗВИТИЕ системы связи Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ) как важнейшей составной части технической основы системы управления неразрывно связано с совершенствованием структуры системы связи на основе использования современных защищенных информационно-телекоммуникационных технологий.

Основной целью развития системы связи ВС РФ является создание в возможно короткие сроки взаимоувязанной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры единого информационного пространства, отвечающей требованиям по своевременности, достоверности и безопасности связи.

Система связи ВС РФ должна обеспечивать:

• доведение с заданными вероятностно-временными характеристиками приказов централизованного боевого управления до носителей ядерного оружия, оружия повышенной потенциальной опасности, пунктов управления видов и родов войск ВС РФ;

• устойчивость, непрерывность, оперативность, скрытность управления;

• живучесть, надежность и помехоустойчивость функционирования в условиях воздействия на систему управления различных видов оружия противника, опасных факторов техногенного и природного характера и всех видов помех;

• разведывательную защищенность, мобильность, пропускную способность, доступность и управляемость;

• безопасность, своевременность, достоверность и целостность информации на всех этапах ее передачи, хранения и обработки;

• предоставление органам управления и должностным лицам пунктов управления современных услуг связи для обмена информацией.

Одним из основных требований к управлению является устойчивость системы связи, определяемая главным образом ее свойствами.

Устойчивость системы военной связи — способность системы военной связи обеспечивать управление войсками (силами) и оружием при воздействующих факторах[1].

Исходя из определения на систему (сеть) военной связи могут воздействовать дестабилизирующие ее работу факторы. Все факторы можно разделить на два класса: внутренние; внешние.

Внешние факторы делятся на стихийные и преднамеренные. К стихийным относятся факторы природного и техногенного характера, к преднамеренным — огневые, в том числе и ракетно-ядерные удары, действия разведывательно-диверсионных групп и др. Наиболее критичными с точки зрения управления войсками являются преднамеренные факторы.

Следует отметить, что способность системы военной связи обеспечивать управление войсками, силами и оружием в условиях воздействия обычного и ядерного оружия противника характеризует ее живучесть[2].

Живучесть системы военной связи зависит, с одной стороны, от возможностей противника по нанесению поражения системе связи (ее элементам), с другой стороны — от защищенности элементов системы связи. В качестве показателя оценки живучести системы связи и ее элементов используют вероятность выживания ($P_{выж}$) при воздействии поражающих факторов всех видов оружия. При этом система связи может нести потери как невосполнимые, так и временные с различными сроками восстановления.

Элементы системы связи подвергаются постоянному огневому воздействию противника на протяжении всей операции. Однако это воздействие на отдельных ее этапах будет неодинаковым. По своей повторяемости, продолжительности и степени наносимого поражения огневое воздействие противника можно условно разделить на две группы.

К первой группе следует отнести одиночные огневые (с применением или без применения высокоточного оружия) и ядерные удары, которые воздействуют на систему связи или отдельные ее элементы кратковременно, но многократно и характеризуются устойчивой повторяемостью, т. е. такое воздействие может быть с достаточной степенью точности описано вероятностным законом распределения.

Ко второй группе относятся факторы, не обладающие устойчивой повторяемостью за время функционирования системы связи в одной операции и приводящие, как правило, к безвозвратным потерям большого количества техники связи или длительному ее восстановлению в ремонтных органах. Речь идет о массированных ударах ядерным и высокоточным оружием. Характерным для них является то, что в одной операции их может быть несколько, время нанесения удара (в сравнении с временем всей опера-

ции) ограничено, и восстановление системы связи начинается, как правило, после их окончания.

Допустим, что имеет место совокупность случайных величин, определенных для каждой пары рассматриваемого вида оружия противника, вызывающего внешнюю деградацию сети и объекта сети связи. Каждая из случайных величин является реализацией некоторого случайного процесса. В силу высокой неопределенности установления характеристик данных случайных процессов предлагается ввести математическое упрощение вероятностных закономерностей рассматриваемой предметной области.

Рассмотрим следующую модель деградации сети военной связи с учетом дестабилизирующих факторов — нанесения поражающих ударов противника. Формализацию ударов противника проведем, опираясь на предположение о затухающем характере наносимого ущерба узлам связи с различными степенями защиты от применения конкретных видов оружия в зависимости удаленности узлов связи от очага поражения. Не ограничивая общности рассуждения, рассмотрим некую случайную величину ξ, принимающую значения расстояния от очага поражения, находясь на котором узел связи будет иметь разрушение. Заметим, что для совокупности двух параметров — вида оружия и степени защищенности узла связи — данная случайная величина будет иметь свою плотность распределения вероятностей $\rho(x)$. Как правило, функция плотности в данном случае будет иметь максимальное значение при $x = 0$, что соответствует ситуации, когда в очаге применения оружия вероятность уничтожения узла связи будет близка к 1. Случай, когда конкретное оружие не способно разрушить узел связи, можно отождествить с плотностью распределения вероятности поражения следующего вида:

$$\rho_{ij}(x) = \begin{cases} \varepsilon_{ij}, \text{ при } x \in \left[0, \dfrac{1}{\varepsilon_{ij}}\right], \\ 0, \text{ иначе} \end{cases} \qquad (1)$$

где: $i = 1 \ldots m$ (номер узла класса защищенности), $j = 1 \ldots n$ (номер класса поражения),

m — количество классов защищенности,

n — количество классов оружия поражения.

Таким образом, обобщим плотности распределения вероятностей поражения узла связи в зависимости его удаленности от очага поражения для множества видов оружия и множества узлов связи, дифференцированных по классу защищенности (табл. 1).

Таблица 1

Функции плотности распределения вероятностей поражения узла связи

	Оружие 1	**Оружие 2**	**Оружие 3**	…	**Оружие n ($n \in N$)**
Узел связи, защищенность класса 1	$\rho_{11}(x)$	$\rho_{12}(x)$	$\rho_{13}(x)$	…	$\rho_{1n}(x)$
Узел связи, защищенность класса 2	$\rho_{21}(x)$	$\rho_{22}(x)$	$\rho_{23}(x)$	…	$\rho_{2n}(x)$
Узел связи, защищенность класса 3	$\rho_{31}(x)$	$\rho_{32}(x)$	$\rho_{33}(x)$	…	$\rho_{3n}(x)$
…	…	…	…	…	…
Узел связи, защищенность класса m	$\rho_{m1}(x)$	$\rho_{m2}(x)$	$\rho_{m3}(x)$	…	$\rho_{mn}(x)$

Выявление $\rho_{ij}(x)$ является самостоятельной задачей, на которой останавливаться не будем. Заметим лишь, что в случае имеющейся плотности можно получить коэффициент готовности узла связи $\hat{K}_г(x)$, имеющего защищенность класса i, расположенного на расстоянии от очага поражения при применении оружия j, а именно:

$$\hat{K}_г(x) = K_г \rho_{ij}(x), \qquad (2)$$

где $K_г$ — коэффициент готовности рассматриваемого узла связи.

Если узел связи попадает в зону нескольких ударов противника, то

$$\hat{K}_г(x) = \min_w K_г \rho_{ij(w)}(x), \qquad (3)$$

где: w — характеризуется видом оружия и географическими координатами очага поражения;

$\rho_{ij(w)}(x)$ — плотность распределения вероятности поражения узла связи поражающим видом оружия $j(w)$.

В случае отсутствия информации о плотности распределения $\rho_{ij}(x)$ правомерно использовать следующую аппроксимацию:

$$\hat{K}_г(x) = \begin{cases} K_г, \text{при } x \in [0, \hat{x}] \\ 0, \text{иначе} \end{cases} \qquad (4)$$

Здесь $\hat{x}$ удовлетворяет условию:

$$\int_0^x \rho(x)dx = 1 \qquad (5)$$

Другими словами, $\hat{x}$ является граничным расстоянием от очага поражения рассматриваемым оружием, таким, что все узлы связи, находящиеся на расстоянии большем $\hat{x}$, имеют нулевую вероятность поражения от данного вида примененного оружия. Приведенный подход к оценке готовности узла связи после нанесения поражающего удара противника, позволяет ввести понятие «маска нанесения удара».

Маска нанесения удара — совокупность узлов связи с соответствующими им коэффициентами готовности, полученными в результате анализа сценарного воздействия противника (5).

Таким образом, задача оценки устойчивости системы (сети) военной связи высокой размерности после нанесения удара противником сводится к определению надежности системы (сети) связи с заданной топологией и численными параметрами[3,4]. Это очевидным образом следует из того факта, что после нанесения удара надежность узла переопределяется исходя из его защищенности, вида поражающего оружия и расстояния объекта сети связи от центра нанесения удара согласно вышеприведенным рассуждениям (см. формулы 2, 3). И устойчивость системы (сети) связи при «маске нанесения удара» будет представлять собой функцию надежности системы связи на вероятностном графе. Другими словами, устойчивость сети связи в результате сценарного воздействия внешних дестабилизирующих факторов, коим является «маска нанесения ударов», представляет собой надежность исходной сети связи с измененными в общем случае вероятностями на вершинах графа (надежности узлов связи). Следовательно, автоматически наследуется проблематика получения оценки надежности сети связи.

Получение оценки надежности неразрывно связано с реализацией вычислительных алгоритмов на вероятностных графах, представляющих собой математическую модель сети связи. При этом граф невысокой размерности (порядка 20 вершин в графе), как правило, не вызывает особых сложностей и для получения адекватной оценки надежности может быть использовано множество

методов[5], включающих также и методы получения приближенной оценки надежности. В случае же крупномасштабной системы (сети) связи расчет надежности системы (сети) связи становится проблемным вопросом, который обусловливается *NP*-сложностью алгоритмов получения точной ее оценки. Отметим также, что метод, изложенный в работе Б.П. Филина[6], непригоден для расчета надежности системы (сети) связи высокой размерности.

В настоящее время используются следующие основные подходы к реализации вычислительных процедур с целью получения адекватной аппроксимации оценки надежности системы (сети) связи (табл. 2). Также в таблице указаны условия эффективного использования данных подходов и их преимущества и недостатки в зависимости от различных сочетаний исходных факторов. Указанные результаты получены в ходе выполнения исследований на реальных крупномасштабных сетях связи, а именно порядка 5000 узлов связи, при этом математическое ожидание степени вершины графа сети связи равно 2.44. Кроме того, использовались и генерации исходных данных для получения имитации крупномасштабных сетей связи[7]. Проведенные исследования показали, что высокая размерность исходного графа является важнейшим фактором, предопределяющим возможные сложности вычислений, а также выбор метода получения требуемой оценки устойчивости сети связи как в условиях реализации внутренних дестабилизирующих факторов, так и при рассмотрении «маски нанесения ударов».

Таблица 2

Сравнительная таблица современных методов расчета надежности крупномасштабных сетей связи

№ п/п	Принципы подхода к вычислению надежности	Условия эффективного использования	Преимущества	Недостатки
1	На основе анализа независимых путей между двумя вершинами графа	Высокая размерность графа	Высокая скорость. Не зависит от значений вероятностей «на вершинах» графа	Оценка в среднем ниже, чем у (2) за счет вероятности «неучтенного» независимого пути
2	На основе анализа кратчайших независимых путей между двумя вершинами графа	Высокая размерность графа, наличие временного ресурса	Более точная оценка, чем (1). Не зависит от значений вероятностей «на вершинах» графа	Скорость ниже, чем у (1)
3	На основе анализа всех путей, включая зависимые, между двумя вершинами графа	При высокой размерности графа высокая вероятность «на вершине» графа	Учитывает также и зависимые пути. Более точная оценка, чем у (1) и (2). При высокой вероятности «на вершине» графа высокая скорость	Применим только при условии равных вероятностей «на вершине» графа, узкие рамки эффективности при высокой размерности графа
4	Серия статистических экспериментов на графе сети связи (Монте Карло)	Наличие временного ресурса для обеспечения репрезентативности экспериментальных данных	Учитывает также и зависимые пути. Не зависит от значений вероятностей «на вершинах» графа	Существует вероятность получения завышенной оценки. Базируется на генерации псевдослучайных чисел

Задача оценки устойчивости системы (сети) военной связи высокой размерности после нанесения удара противником сводится к определению надежности системы (сети) связи с заданной топологией и численными параметрами.

Таким образом, при выборе вычислительных процедур для получения оценки надежности крупномасштабной сети военной связи следует учитывать такие основополагающие факторы, как наличие временных ресурсов, точность ожидаемой оценки и показатели исходных данных. В ходе выполнения исследований на реальных крупномасштабных сетях связи были использованы методы расчета надежности на основе независимых путей между рассматриваемыми вершинами, а также на основе независимых кратчайших путей. Теоретико-алгоритмической подосновой данных методов являлись модификации алгоритмов Дейкстры и Краскала.

Следует отметить, что данные подходы могут быть распространены и на получение других количественных оценок крупномасштабной сети связи, имеющих вероятностную природу, например на получение оценки информационной безопасности сети связи.

Таким образом, проанализированы и реализованы современные подходы к получению оценки устойчивости крупномасштабной сети военной связи с учетом воздействия как внутренних дестабилизирующих факторов, так и внешних, а также сценарного воздействия внешних дестабилизирующих факторов, называемого «маской нанесения ударов». Предложена формализация «маски нанесения ударов», учитывающая природу поражающего оружия, а также вид объекта связи и степень его защищенности. Данная формализация интегрируется с общей схемой получения оценки устойчивости. В совокупности формализация «маски нанесения ударов» с комплексом изложенных подходов к расчету устойчивости сети военной связи и анализом их эффективного использования являются инструментом получения объективной технической информации о реальной сети военной связи высокой размерности в части устойчивости ее функционирования как в мирное, так и в военное время.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] ГОСТ РВ 0158-006-2018 Связь военная. Термины и определения, 2004.

[2] Там же.

[3] *Дудник Б.Я., Овчаренко В.Ф., Орлов В.К.* Надежность и живучесть систем связи. М.: Радио и связь, 1984. 216 с.

[4] *Давыдов Г.Б., Рогинский В.Н., Толчан А.Я.* Сети электросвязи. М.: Связь, 1977. 360 с.

[5] *Филин Б.П.* Методы оценки структурной надежности сетей связи. М.: Радио и связь, 1988. 220 с.

[6] Там же.

[7] *Терентьева Ю.Ю.* Метод получения оценки надежности крупномасштабной сети связи с учетом зависимых путей // Информатизация и связь. 2017. № 1. С. 122—128.

[8] *Давыдов Г.Б., Рогинский В.Н., Толчан А.Я.* Сети электросвязи. М.: Связь, 1977. 360 с.

[9] Там же.

[10] ГОСТ Р 5311-2008 Национальный стандарт Российской Федерации. Устойчивость функционирования сети связи общего пользования. Требования и методы проверки. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. 2008.



Особенности эксплуатации надводных кораблей в условиях жаркого климата

Вице-адмирал И.Т. МУХАМЕТШИН

Капитан 1 ранга С.А. ГОРБУНОВ,
кандидат технических наук

АННОТАЦИЯ

Приведен опыт эксплуатации кораблей Военно-Морского Флота в условиях жаркого климата, рассмотрены основные оборудование и системы, наиболее уязвимые к воздействию неблагоприятных факторов в тропиках, и меры для их устранения.

ABSTRACT

The paper cites the practice of operating Navy ships in hot-climate conditions examining the basic equipment and systems that prove the most vulnerable to adverse factors in the tropics, and measures to eliminate those.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Эксплуатация кораблей, жаркий климат, тропический климат, надежность, техническое обслуживание, корабельные системы и устройства, корабельное оборудование, энергетическая установка корабля.

KEYWORDS

Ship exploitation, hot climate, tropical climate, reliability, maintenance, ship systems and devices, ship equipment, ship power unit.

ОДНОЙ из важнейших задач Военно-Морского Флота (ВМФ) является присутствие в Мировом океане. Проведены самые масштабные за последние 30 лет учения «Океанский щит-2019».

Отрядом кораблей во главе с фрегатом «Адмирал Флота Советского Союза Горшков» совершен кругосветный поход (рис. 1). Силы ВМФ продолжают привлекаться к антитеррористической и антипиратской деятельности. Сегодня в океанской зоне действуют заложенные в советский период корабли проектов 1144, 11435, 1155, 1155.1, 1164, 11540 и корабли нового поколения — фрегаты проектов 11356 и 22350, корветы проекта 20380 (рис. 2).

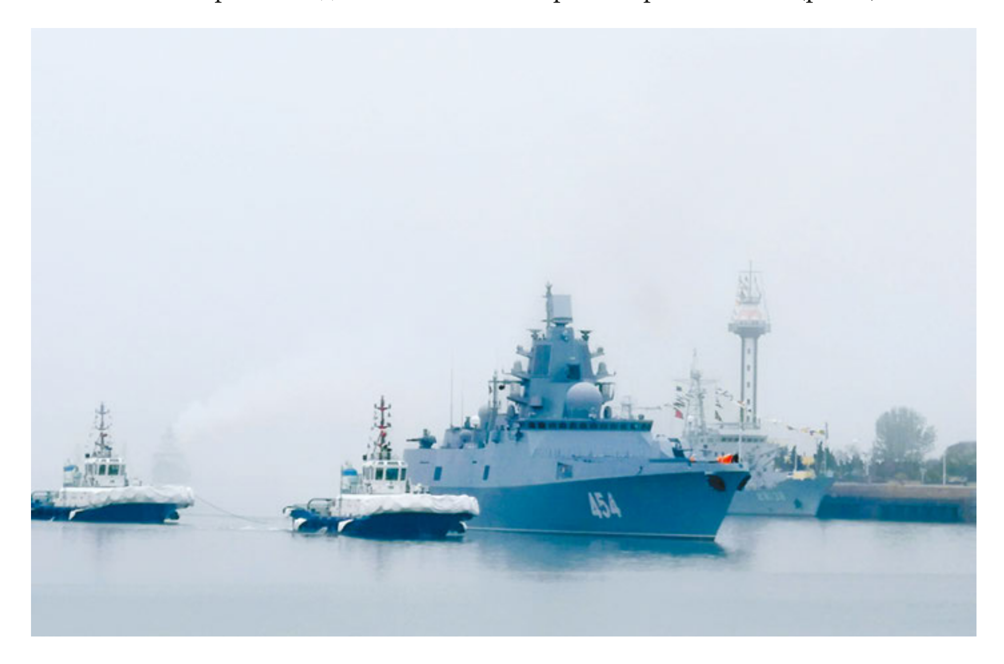


Рис. 1. Фрегат «Адмирал Флота Советского Союза Горшков» в порту Циндао Китайской Народной Республики



Рис. 2. Фрегат «Адмирал Григорович» проекта 11356 проходит пролив Босфор

Задачи, решаемые флотом в Мировом океане, обуславливают применение кораблей в различных климатических условиях. ВМФ накоплен значительный многолетний опыт их эксплуатации в тропиках и жарком климате, который был реализован при разработке руководящих и нормативно-технических документов по эксплуатации корабельного оборудования, проектировании и строительстве кораблей и судов[1]. Они оснащаются техническими средствами, позволяющими находиться без ограничений в районах боевой службы.

Характерными климатическими особенностями тропиков, оказывающими негативное влияние на техническое состояние кораблей, являются:

• высокая температура окружающего воздуха и забортной воды;

• высокая влажность воздуха;

• существенные температурные перепады воздуха;

• повышенная солнечная радиация, ускоряющая старение полимерных материалов и покрытий;

• наличие в морской воде разнообразных биоагентов-деструкторов;

• насыщенность морского воздуха хлоридами и повышенная концентрация озона и окислов азота в нем.

Анализ информации о повреждаемости деталей, узлов и агрегатов кораблей позволил выявить общие проблемы их эксплуатации в тропиках:

• коррозия и биологическое обрастание подводной части корпусных конструкций, элементов систем охлаждения морской водой;

• обеспечение заданных параметров микроклимата в корабельных помещениях;

• влияние повышенной влажности воздуха на электротехнические изделия.

Биообрастание водоприемных кингстонов и засорение приемных решеток кингстонных ящиков повышают гидравлическое *сопротивление* системы и снижают эффективность охлаждения оборудования. В дальних походах кораблей в связи с изменениями температуры и солености морской воды наблюдается массовое отмирание биоорганизмов, которые накапливаются во внутренних водяных полостях отдельных теплообменников. В целях поддержания заданных условий работы оборудования и энергетической установки на кораблях проводятся регулярные работы (в том числе и дополнительные) по очистке теплообменников, а также деталей арматуры систем охлаждения.

Наиболее эффективным способом защиты от коррозии и биообрастания является использование лакокрасочных покрытий. Основным изготовителем лакокрасочных материалов для кораблей ВМФ советского периода постройки было предприятие «Пигмент» (г. Санкт-Петербург). На базе поставляемых им лакокрасочных материалов серий ВП, ЭП, КФ, ХС и других была разработана и внедрена система окрашивания корпусов кораблей и судов[2]. С середины 1990-х годов стали применяться импортные покрытия. Это произошло в связи с общим ухудшением качества российской продукции, вызванным ограниченностью отечественной сырьевой базы, дефицитом, высокой стоимостью и нестабильностью свойств различных видов сырья (в первую очередь эпоксидных смол), в ряде случаев моральным и физическим износом производственного оборудования. Опыт эксплуатации зарубежных систем окраски показал высокие долговечность и результаты защиты от коррозии и обрастания корпусов (корпусных конструкций) кораблей ВМФ. Судостроительными и судоремонтными заводами отмечается отличное качество импортных материалов, технологичность их нанесения.

В настоящее время перед российской промышленностью стоит задача по созданию и выпуску новых высокоэффективных лакокрасочных материалов с длительным сроком службы. В частности, ООО «ХК «Пигмент» работает над заменой 75 % импортных материалов высококачественными аналогами. Внедряются системы морских покрытий «Акрус» (ООО «АКЗ покрытия», Москва). Кроме того, ряд иностранных компаний локализует собственное производство на территории Российской Федерации. В дополнение к использованию лакокрасочных покрытий исследуется возможность применения *электрохимической защиты* систем охлаждения от воздействия биообрастания поверхностей оборудования.

Плавание корабля в условиях жаркого климата негативно влияет на ***экономичность энергетической установки***, поскольку повышение температуры атмосферного воздуха приводит к увеличению максимальных температур рабочего цикла двигателей. *Для дизельного двигателя* вырастает тепловая напряженность деталей цилиндропоршневой группы, ухудшаются условия смазывания, увеличиваются износ цилиндровых втулок и поршневых колец, а также вероятность прорыва газов из цилиндров в подпоршневые полости[3]. Для обеспечения надежной работы дизелей в широком диапазоне температур и давлений воздуха была смещена расчетная точка настройки турбокомпрессора в область выше номинального режима и использован перепуск отработавших газов на номинальном режиме и на режимах работы при пониженном давлении воздуха, применены хром-никель-вольфрамовые сплавы при изготовлении лопаток для обеспечения длительной прочности при температурах отработавших газов до +700 °С. Данные технические решения использованы в двигателях 10Д49 и 16Д49, широко применяющихся в ВМФ, в частности на новых корветах и фрегатах (рис. 3).



Рис. 3. Дизельный двигатель 10Д49, устанавливаемый на фрегатах проекта 22350

Корабли проектов 1155, 1155.1, 1164, 11540, 11356 оснащались газотурбинными двигателями производства государственного предприятия «Зоря-Машпроект» (г. Николаев, Украина). Опыт эксплуатации показывает, что при температуре воздуха на входе +15 ^{0}С снижается их мощность и увеличиваются расход топлива (прежде всего из-за особенностей конструкции газогенератороной части двигателей), а также солевые отложения на рабочих лопатках турбокомпрессоров. В 2018—2019 годах ПАО «ОДК Сатурн» (г. Рыбинск) были исследованы конструктивные возможности поддержания мощности двигателей на различных режимах работы при повышенной температуре поступающего воздуха и проведена доработка газогенератора в части увеличения количества регулируемых лопаток входного направляющего аппарата и установки дополнительной ступени компрессора низкого давления. Указанные мероприятия реализованы при создании российских двигателей с выводом вала «вперед» типа М70ФРУ-2 мощностью 8 МВт для кораблей на воздушной подушке типов «Зубр» и «Мурена», а также двигателя М90ФР для новых корветов и фрегатов (рис. 4). Они обеспечили поддержание заданной мощности при температуре воздуха на входе до +35 ^{0}С. Повысить экономичность и устойчивость газотурбинных двигателей к воздействию повышенных температур планируется за счет применения в них ***сложного термодинамического цикла и новых конструкционных материалов***[4].

Задачи, решаемые флотом в Мировом океане, обуславливают применение кораблей в различных климатических условиях. ВМФ накоплен значительный многолетний опыт их эксплуатации в тропиках и жарком климате, который был реализован при разработке руководящих и нормативно-технических документов по эксплуатации корабельного оборудования, проектировании и строительстве кораблей и судов.



Рис. 4. Газотурбинный двигатель М90ФР, созданный для кораблей проектов 22350 и 20386

Характерными климатическими особенностями тропиков, оказывающими негативное влияние на техническое состояние кораблей, являются:
• высокая температура окружающего воздуха и забортной воды;
• высокая влажность воздуха;
• существенные температурные перепады воздуха;
• повышенная солнечная радиация, ускоряющая старение полимерных материалов и покрытий;
• наличие в морской воде разнообразных биоагентов-деструкторов;
• насыщенность морского воздуха хлоридами и повышенная концентрация озона и окислов азота в нем.

Для снижения концентрации солей в воздухе разрабатывается специальное устройство очистки, устанавливаемое в шахту его приема.

Защиту от *попадания песка* в системы воздухоснабжения двигателей (например, при пылевых бурях) обеспечивают специальные противопылевые фильтры. В частности, на больших десантных кораблях проекта 11711 такие фильтры проходят опытную эксплуатацию. Также на этих кораблях доработаны воздухоприемные шахты в носовом и кормовом машинных отделениях для размещения необходимых противопылевых фильтров в системах воздухоснабжения дизель-генераторов.

В целях создания оптимальных нагрузок для работы дизелей на строящихся кораблях проектов 23550 и 23900 предусмотрено *электродвижение*, для чего на базе хорошо зарекомендовавшего себя двигателя 10Д49 создан дизель-генератор мощностью 3500 кВт. Ведутся работы по внедрению в состав энергетических установок дизельных двигателей нового поколения серии Д500.

Наиболее ответственными являются ***системы охлаждения и водоснабжения***, поскольку их отказы из-за повышения температуры и влажности воздуха внутри корабля могут вызвать неисправности другого оборудования[5]. В первую очередь это характерно для машинных отделений, электростанций и прочих энергонасыщенных помещений, где необходимо снимать существенные тепловые нагрузки от работающих технических средств, что приводит к работе холодильного оборудования с минимальными перерывами.

Самыми проблемными в системе вентиляции и кондиционирования воздуха являются *контуры охлаждения* конденсаторов холодильных машин и кондиционеров. Поэтому при подготовке корабля к плаванию в южных широтах он обеспечивается увеличенным запасом расходных материалов для проведения дополнительного технического обслуживания по очистке внутренних полостей теплообменников и других элементов системы (фильтры, сальниковые набивки, прокладочный материал, крепеж и т.д.). С учетом опыта эксплуатации в тропическом климате больших десантных кораблей проекта 775 на них были установлены сверхштатные автономные средства кондиционирования воздуха.

В советский период корабли в основном оснащались *климатическим оборудованием* украинского производства: холодильные компрессоры, теплообменное оборудование, центральные кондиционеры типа «Пассат», вентиляторы РСС. Все они разрабатывались по актуальным для того времени стандартам и не были рассчитаны на длительную эксплуатацию при температурах охлаждающей забортной воды свыше +30 ºС. Накопленный научно-технический задел и экспериментальная отработка конструкторских и технологических

решений в жарком климате позволили скорректировать это значение до +34—36 °С[6] при строительстве кораблей ВМФ проектов 11356, 22350, 11711, 20380, 20385 и других.

По техническим требованиям ВМФ предприятиями промышленности России разработаны и выпускаются:

• автономные кондиционеры серии АК с регулируемым статическим давлением и пониженной шумностью;

• типоряд холодильных машин МХМВ (рис. 5);



Рис. 5. Холодильная машина МХМВ-300, устанавливаемая на кораблях проекта 11711

• вентиляторы повышенного воздухообмена с улучшенными виброшумовыми характеристиками;

• автономные системы кондиционирования, действующие по принципу «чиллер-фанкойл» для более качественного поддержания микроклимата в каютах;

• обратноосмотические опреснительные установки типа УОМВ, функционирующие во всех районах эксплуатации кораблей ВМФ.

Дальнейшее развитие систем кондиционирования воздуха идет по пути создания системы управления температурным режимом в помещениях корабля в зависимости от тепловой нагрузки. Рассматривается возможность перехода на более эффективные типы хладонов для холодильного оборудования.

Отдельно стоит упомянуть о применении в условиях жаркого климата *палубного оборудования* (газоотражательных щитов, стартовых удерживающих устройств и аэрофинишеров «Светлана») тяжелого авианесущего крейсера «Адмирал Флота Советского Союза Н.Г. Кузнецов» в ходе его участия в операции в Сирии. За два месяца с корабля было совершено более 400 самолето-вылетов и палубное оборудование отработало с достаточным уровнем надежности (рис. 6). Для обеспечения его безотказного функционирования были



Рис. 6. Посадка самолета Су-33 на палубу тяжелого авианесущего крейсера «Адмирал Флота Советского Союза Н.Г. Кузнецов»

реализованы дополнительные организационно-технические мероприятия (техническое обслуживание и осмотры, подготовка к эксплуатации в жарком климате, смазка, укрытие чехлами или кожухами основных частей оборудования).

В качестве наиболее типичных дефектов электротехнических устройств, возникающих под воздействием повышенных температуры и влажности, можно отметить следующие:

• отслаивание и разрушение изоляции кабелей;

• коррозия штыревых контактов соединительных разъемов блоков систем автоматизации и радиооборудования;

• ухудшение эксплуатационных характеристик элементов электронной компонентной базы (полупроводниковых приборов, конденсаторов, трансформаторов, реле);

• развитие плесневых грибов на поверхностях печатных плат.

Повышенные требования к корабельным электротехническим устройствам в части стойкости к внешним воздействующим факторам были учтены при разработке комплекса государственных военных стандартов «Мороз». В соответствии с этими требованиями, начиная с 2000-х годов, отечественной промышленностью были созданы:

• электроприводы серий ДВМ, ДМШ, АН, АВ, ДС для насосов, компрессоров, холодильных машин и вентиляторов взамен продукции предприятий Украины и Молдовы;

• автоматические выключатели серии ВА, пакетные выключатели-переключатели, устройства комплексной защиты генератора типа КЗЕ-МП, устройства дифференциально-токовой защиты, электроустановочные изделия (выключатели, розетки, штепсели, адаптеры) серии «Волна»;

• разъемы и соединители для комплектации систем управления, связи и радиотехнического вооружения кораблей.

Для судовых кабелей срок службы увеличен с 25 до 35 лет, применены

Защиту от попадания песка в системы воздухоснабжения двигателей (например, при пылевых бурях) обеспечивают специальные противопылевые фильтры. В частности, на больших десантных кораблях проекта 11711 такие фильтры проходят опытную эксплуатацию. Также на этих кораблях доработаны воздухоприемные шахты в носовом и кормовом машинных отделениях для размещения необходимых противопылевых фильтров в системах воздухоснабжения дизель-генераторов.

В целях создания оптимальных нагрузок для работы дизелей на строящихся кораблях проектов 23550 и 23900 предусмотрено электродвижение, для чего на базе хорошо зарекомендовавшего себя двигателя 10Д49 создан дизель-генератор мощностью 3500 кВт.

новые, более эффективные и долговечные изоляционные материалы, допустимая температура на жиле повышена с +70 °С до +85 °С. Разработаны герметизированные и негерметизированные кабели для передачи цифровых сигналов, в том числе в огнестойком исполнении, монтажные провода марки МОМП и кабели марки МОМК для внутриприборного и межприборного монтажа.

Проводятся работы по созданию и улучшению эксплуатационных характеристик элементов *электронной компонентной базы*[7]. Для защиты печатных плат от неблагоприятного воздействия климатических и биологических факторов повышается эффективность и долговечность специальных лакокрасочных материалов. Отдельные исследования по повышению стойкости электротехнического оборудования к воздействию жаркого климата планируются при участии ФГБУН «ИПЭЭ РАН» (Москва) на базе совместного Российско-Вьетнамского Тропического научно-исследовательского и технологического центра.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды (с Изменениями №№ 1, 2, 3, 4, 5).

[2] *Бубнова О.Л., Репешев И.В.* Технические требования к лакокрасочным покрытиям, требования ВМФ по допуску перспективных лакокрасочных материалов на корабли и суда ВМФ / Материалы межотраслевой научно-практической конференции «ВОКОР-2011». 1 ЦНИИ МО РФ (филиал) ВУНЦ ВМФ «ВМА», 2012.

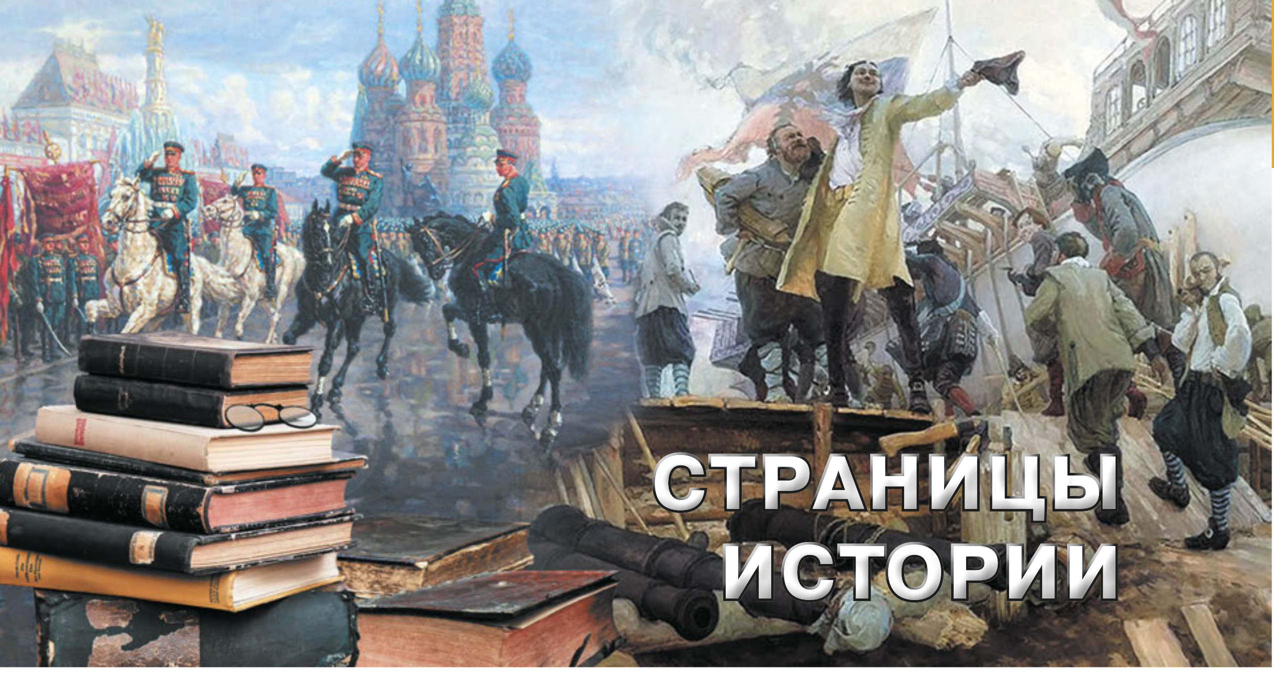
[3] *Осипов О.В., Воробьев Б.Н.* Судовые дизельные двигатели. СПб.: Лань, 2019. С. 356.

[4] *Половинкин В.Н., Барановский В.В., Колодяжный Д.Ю.* Оценка целесообразности и способов разработки и создания корабельного газотурбинного двигателя 5-го поколения // Судостроение. 2019. № 1. С. 11—31.

[5] *Полушкин В.И., Русак О.Н., Бурцев С.И.* и др. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха 4.1: учеб. пособие. СПб.: Профессия, 2002. С. 235.

[6] ГОСТ 24389-89 Системы кондиционирования воздуха, вентиляции и отопления судов. Расчетные параметры воздуха и расчетная температура забортной воды.

[7] *Щепанов А.Н.* Развитие российской электронной компонентной базы: взгляд эксперта // Электроника НТБ. 2019. № 7. С. 74—77.



Вторая мировая и Великая Отечественная войны: уроки и выводы

Генерал-полковник В.Б. ЗАРУДНИЦКИЙ

АННОТАЦИЯ

Рассматривается статья Президента Российской Федерации В.В. Путина «75 лет Великой Победы: общая ответственность перед историей и будущим», в которой на основе архивных источников и свидетельств современников изложены подробный анализ причин, приведших ко Второй мировой войне, размышления о ее событиях и уроках. Отмечается исключительная значимость посвящаемой статьи для мирового сообщества, граждан России, личного состава Вооруженных Сил РФ умения анализировать события, факты оценивать их и извлекать уроки из истории Второй мировой и Великой Отечественной войн для настоящего и будущего.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Причины Второй мировой войны; анализ и оценка событий и фактов истории Второй мировой и Великой Отечественной войн; антигитлеровская коалиция; решающий вклад СССР в Победу во Второй мировой войне.

ABSTRACT

The paper looks at the article *Seventy-five Years of the Great Victory: Overall Responsibility before History and the Future* by RF President Vladimir Putin, which falls back on archival sources and testimony of contemporaries to give a detailed analysis of the causes leading to the Second World War, and reflects on its events and lessons. The paper points out exceptional importance of the article for the world community, Russia's public, and the RF AF personnel as an example of analyzing skill applied to events and facts to be assessed and lessons to be drawn from the history of WWII and the Great Patriotic War for the present and the future.

KEYWORDS

Causes of World War Two, analysis and estimate of events and facts in the history of WWII and the Great Patriotic War, anti-Hitler coalition, decisive contribution of the Soviet Union to victory in the Second World War.

ПРЕЗИДЕНТ Российской Федерации В.В. Путин в своей статье «75 лет Великой Победы: общая ответственность перед историей и будущим»[1] справедливо указывает, что «глубинные причины Второй мировой войны во многом вытекают из решений, принятых по итогам Первой мировой».

Для Германии Версальский договор стал символом несправедливости, он узаконил ограбление страны, выплачивавшей огромные репарации. «Именно национальное унижение сформировало питательную среду для радикальных и реваншистских настроений в Германии, — отмечает В.В. Путин. — Нацисты умело играли на этих чувствах, строили свою пропаганду, обещая избавить Германию от «наследия Версаля». Уже классической стала фраза французского маршала Фердинанда Фоша, обозначившего заключение Версальского договора: «Это не мир, это перемирие на двадцать лет»[2].

Англия и Франция рассчитывали сохранить свое доминирующее положение в Европе, а в случае, если война окажется неизбежной, намеревались направить устремления Гитлера в восточном направлении. Особую активность проявляли правящие круги Англии, ратовавшие за создание коалиции западных стран. Как считали в Лондоне, такая коалиция отвела бы удар Германии от них и направила его на восток, что могло привести к войне между Россией и Германией. Попыткой создания подобного альянса явилось подписание 15 июля 1933 года в Риме так называемого пакта четырех — Англии, Франции, Германии и Италии. Пакт предусматривал пересмотр мирных договоров Версальской системы, открывал возможность для перевооружения Германии. Однако он не был ратифицирован, так как Франция в последний момент отказалась от своего участия. Но и после этого правительство Великобритании прилагало немало усилий для улучшения отношений с рейхом.

Германия, ставшая объектом Версальского договора, вполне естественно стремилась устранить военные, политические ограничения, накладываемые этим договором и сократить репарационные выплаты. Ограничение армии 100-тысячным рейхсвером, запрет на танки, авиацию и подводные лодки были национальным унижением для немцев.

В этой связи конструктивные силы в Веймарской республике в 1920-е годы делали ставку на сотрудничество с США и американские кредиты как средство выплаты репараций. Эта политика приносила свои плоды. В ноябре 1923 года начала работу комиссия экспертов по выработке плана экономического соглашения и Германия получила первые англо-американские кредиты, а в декабре 1923 года был подписан американо-германский торговый договор. С октября 1925 по конец 1928 года приток зарубежного капитала, в первую очередь американского, был таким большим, что Германия могла производить репарационные выплаты, даже не имея торгового профицита. Однако США по ряду причин, прежде всего экономического кризиса, на рубеже 1920—1930-х годов самоустранились от политических проблем Европы. Выстроенная в Веймарской республике экономическая система стала рушиться. Германия стала одной из наиболее пострадавших от мирового экономического кризиса стран. В итоге все больший вес в Германии стали набирать сторонники силового реванша, лидером которых стала нацистская партия[3] во главе с Адольфом Гитлером.

Одновременно с этим необходимо отметить неэффективность деятельности Лиги Наций. Разразившийся в 1929 года экономический кризис — Великая депрессия, оказал значительное влияние на европейскую политику. Экономические соображения стали одним из главных факторов, способствовавших выводу оккупационных войск союзников из Рейнской области в июне 1930 года.

В этих условиях, а также используя охлаждения отношений между Англией, Францией и Италией, нацистская Германия решилась на первый серьезный шаг, подрывающий Версальскую систему — ремилитаризацию Рейнской области[4]. Итогом недальновидной, противоречивой и беззубой политики Англии и Франции стало ощущение безнаказанности, возникшее у нового германского руководства и укрепление авторитета Гитлера как политика, способного сбросить оковы Версаля и вернуть Германии величие.

Говоря о пакте Гитлера—Пилсудского, важно помнить, что Польская Республика в этом отношении занимала особую позицию в Европе ввиду наличия территориальных споров практически со всеми своими соседями. Одной из спорных территорий была Тешинская область Чехословакии. Варшава предпочла решить эту проблему, нормализовав отношения с Берлином, а не с Прагой, и 26 января 1934 года заключила пакт Гитлера—Пилсудского.

Для Гитлера договор с Польшей был средством преодоления международной изоляции. Однако всем этим последствия пакта Берлин—Варшава 1934 года явно не ограничивались. В конце января 1935 года Геринг прибыл в Польшу для консультаций, которые в последующем велись практически постоянно вплоть до 1938 года.

Одновременно с этим национальная политика польского государства постоянно усугубляла вопрос непростых взаимоотношений с соседями, который в первую очередь был связан с подавлением национальных меньшинств. В связи с этим нельзя не вспомнить донесение посла Польши в Германии Ю. Липского министру иностранных дел Польши Ю. Беку 20 сентября 1938 года, которое упоминалось В.В. Путиным в одном из его выступлений. Ю. Липский тогда, пересказывая разговор с Гитлером, сказал, что «его [Гитлера] осенила мысль о решении еврейской проблемы путем эмиграции в колонии в согласии с Польшей, Венгрией, а может быть и Румынией (тут я ответил, что, если это найдет свое разрешение, мы поставим ему прекрасный памятник в Варшаве)»[5]. Здесь Ю. Липский явно вышел за пределы не только дипломатического этикета, но и человеческой морали.

Безусловно, ключевым событием, приведшим к началу Второй мировой войны, стал мюнхенский сговор. В.В. Путин в своей статье уделяет много внимания данному поворотному пункту европейской политики. В частности, он пишет «…европейские политики, прежде всего польские руководители, хотели бы «замолчать» Мюнхен. […] их страны тогда предали свои обязательства»[6].

Важно понимать, что мюнхенский сговор не стал спонтанным решением сентября 1938 года. Ему предшествовала длительная дипломатическая работа по разрушению ранее заключенных договорных обязательств[7]. 25 мая британский министр иностранных дел Галифакс вынес на рассмотрение кабинета вопрос о будущем политическом курсе Англии. «Министр иностранных дел сказал, — гласит протокол заседания, — что, по его мнению, невозможно требовать, чтобы французское, чехословацкое или русское правительство денонсировали свои союзы; однако он с удовлетворением

увидел бы превращение Чехословакии в нейтральное государство, что, по образцу нейтралитета Швейцарии, было бы признано заинтересованными великими державами. При такой системе эти союзы будут автоматически ликвидированы»[8].

Члены английского правительства, и прежде всего Чемберлен, поддержали предложения Галифакса, что открыло дорогу на Мюнхен.

Позиция Англии не была секретом и для Советского правительства. Полпредство в Париже сообщало в Москву 24 июля 1938 года, что англичане выдвигают идею «нейтрализации» Чехословакии.

В своей статье Президент России подчеркивает, что Польше и Западу «…неудобно вспоминать, что в те драматичные дни 1938 года только СССР вступился за Чехословакию»[9]. Действительно, реальным ответом СССР на политический кризис стали практические меры по приведению в готовность Вооруженных Сил. В Красную Армию было призвано из запаса около 329 тыс. человек, а также задержано увольнение из армии сержантов и рядовых, отслуживших установленные сроки.

Использование советских сухопутных сил во многом зависело от доброй воли Польши и Румынии. И, несмотря на отсутствие разрешения на пролет советской авиации над чужой территорией, 28 сентября нарком обороны СССР маршал К.Е. Ворошилов доложил о готовности к переброске в Чехословакию 548 военных самолетов. Они могли оказать существенную помощь союзнику СССР.

Вместе с тем западные политики невзирая на нашу готовность выполнять свои обязательства даже не пригласили СССР на встречу в Мюнхене. В итоге возможности Красной Армии, в том числе ВВС, по защите Чехословакии, не были использованы. Выступление единым фронтом против агрессора в сентябре 1938 года еще могло остановить Германию. Нарушение же договорных обязательств со стороны Франции и Великобритании нанесло непоправимый удар по европейской безопасности.

Средством сокрытия очевидного дипломатического провала в Мюнхене для британского премьер-министра Невилла Чемберлена стало подписание документа, известного как «Англо-германская декларация» от 30 сентября 1938 года. Это было соглашение сомнительного статуса, подписанное Гитлером и Чемберленом с глазу на глаз, без участия французской делегации и декларировавшее необходимость консультаций по спорным вопросам. Именно этот «листок бумаги» был продемонстрирован Чемберленом публике как результат поездки британского премьера в Мюнхен со словами «Я привез вам мир!». Никакого влияния на последующие события «листок бумаги» не оказал и о нем вскоре забыли.

Уже через несколько месяцев Гитлер со всей очевидностью продемонстрировал, что политика умиротворения агрессора не работает. 15 марта 1939 года войска вермахта вступили в Прагу. Чехословакия была ликвидирована как самостоятельное государство. Причем вскоре стало очевидно, что и на этом Гитлер не остановится. 21 марта 1939 года германское правительство в решительной форме поставило перед Польшей вопрос о передаче Германии Данцига и о проведении через польскую территорию «коридора» в Восточную Пруссию. Это заставило британское правительство дать гарантии Польше о вступлении в войну в случае угрозы ее независимости.

Надо подчеркнуть, что наиболее дальновидные политики Запада выступали за тесное сотрудничество с Советским Союзом. Лидер либералов Д. Ллойд Джордж предупреждал

Чемберлена: «Действуя без помощи России, мы попадем в западню»[10].

В результате все попытки «образумить» Гитлера не увенчались успехом. В апреле он разорвал пакт о ненападении с Польшей (1934) и англо-германское морское соглашение (1933), был разработан план нападения на Польшу — операция «Вайс»[11]. В мае Германия заключила соглашение с Италией о взаимной помощи — «Стальной пакт». Стало ясно, что политика «умиротворения», связанная с именами Чемберлена и Даладье, окончательно провалилась. Европа стремительно скатывалась к большой войне.

И все-таки даже в этой обстановке предотвратить войну мог эффективный союз Англии, Франции и СССР. Однако правящие верхушки западных стран, несмотря на требования общественности, не торопилась заключать с Советским Союзом какие-либо договоры с конкретными обязательствами сторон, рассчитывая получить односторонние преимущества.

Вскоре после поглощения Чехословакии Германией Великобритания дает гарантии Польше и все же делает шаги навстречу Советскому Союзу. Для британского парламента готовится секретный доклад «Военный потенциал России». Уже в апреле 1939 года для западных союзников становится очевидной необходимость привлечения СССР к обеспечению гарантий странам Восточной Европы.

Несмотря на публичную готовность вести переговоры, западные союзники не спешили делать конкретные шаги. Начавшиеся в Москве летом 1939 года англо-франко-советские переговоры проходили вяло, велись со стороны западных держав второстепенными лицами. В своей статье Президент РФ обращает внимание на инструкцию британской военной миссии. В ней делегации предписывалось «вести переговоры очень медленно, — отмечает российский Президент, — что правительство Соединенного Королевства не готово брать на себя подробно прописанные обязательства, которые могут ограничить нашу свободу действий при каких-либо обстоятельствах»[12].

Даже в таких условиях советское руководство возлагало определенные надежды на переговоры военных делегаций. Так, в инструкции И.В. Сталина для К.Е. Ворошилова одним из пунктов было: «Если у них не окажется конкретного плана обороны против агрессии в тех или иных вариантах, что маловероятно…»[13]. К большому сожалению и удивлению советской стороны, «маловероятно» оказалось реальностью. Никаких конкретных военных планов и разработок совместных действий англо-французская делегация в Москве не предложила.

Все это заставляет сделать однозначный вывод, что очевидный тупик в переговорах с Великобританией и Францией толкал Сталина на принятие предложений Германии. В интервью К.Е. Ворошилова газете «Известия» 27 августа 1939 года было прямо сказано: «Не потому прервались военные переговоры с Англией и Францией, что СССР заключил пакт о ненападении с Германией, а наоборот, СССР заключил пакт о ненападении с Германией в результате, между прочим, того обстоятельства, что военные переговоры с Францией и Англией зашли в тупик в силу непреодолимых разногласий»[14].

Необходимо подчеркнуть, что в преддверии Второй мировой войны, именно в контексте международных отношений, особое значение приобретает Договор о ненападении 1939 года, заключенный СССР с Германией (Пакт Молотова—Риббентропа)[15,16]. При всех неоднозначных оценках этого документа, который сегодня подвергается резкой критике со стороны многих государств, надо

признать, что в действительности он не выходил за рамки принятой перед Второй мировой войной практики международных отношений. Такого рода договор с Германией, считало советское руководство, обеспечит безопасность СССР надежнее, чем неопределенная перспектива зыбкого альянса с западными державами.

Что же касается секретного протокола, то вследствие того, что условия носили характер определения политической судьбы третьих стран, как И. Сталин, так и А. Гитлер решили не придавать документ огласке.

Если задать вопрос, что же стало спусковым крючком Второй мировой войны, то с высоты сегодняшнего исторического знания мы можем определенно утверждать, что заключенный в Москве договор таковым не стал. Факты свидетельствуют, что по замыслу германской дипломатии он должен был лишь оказать воздействие на западных союзников и заставить их отозвать гарантии Польше.

Гитлер в первой половине дня 23 августа 1939 года, когда Риббентроп еще летел в Москву и никакие документы не были подписаны, отдал приказ о нападении на Польшу 26 августа 1939 года. Вечером 25 августа в Берлине стало известно об англо-польском договоре. Расчет германского политического руководства на эффект от Пакта не оправдался. В тот день Гитлер отменил нападение на Польшу, но после недолгих раздумий 31 августа он принимает решение о реализации плана «Вайс». 1 сентября 1939 года Германия напала на Польшу. Через два дня Англия и Франция объявили войну Германии. Их примеру последовал ряд стран, находившихся в союзнических отношениях с западными державами. Так с первых дней война стала мировой.

Почему Гитлером все же было принято решение о нападении на Польшу? Фон Браухичу и Гальдеру Гитлер заявил: «Время будет в целом работать против нас, если мы не сумеем всемерно использовать его. Экономические средства противной стороны сильнее»[17]. Позднее по этому поводу он уже высказался еще конкретнее «более удачного срока, чем в 1939 году… вообще не могло быть»[18].

Таким образом, не Пакт, а военно-экономические соображения и, добавим, безнаказанность всех предыдущих шагов являлись основой для принятия решения Гитлером о начале военных действий, неизбежно приводящих к вовлечению Германии в большую войну. «Нечестно утверждать, что двухдневный визит в Москву нацистского министра иностранных дел Риббентропа — главная причина, породившая Вторую мировую войну»[19], — так оценивает это событие и В.В. Путин в своей статье.

Одной из излюбленных тем фальсификаторов истории являются мифы о том, что Польша могла выстоять, если бы не удар в спину со стороны Красной Армии. Однако факты говорят совсем о другом.

Быстрый разгром польской армии в ходе начавшегося конфликта не оставлял СССР выбора. Германские танки неуклонно приближались к восточным границам Польши и западной границе СССР. В статье Президента подчеркивалось: «Лишь когда стало окончательно ясно, что Великобритания и Франция не стремятся помогать своему союзнику, а вермахт способен быстро оккупировать всю Польшу и выйти фактически на подступы к Минску, было принято решение ввести утром 17 сентября войсковые соединения Красной Армии в так называемые восточные кресы — ныне это части территории Белоруссии, Украины и Литвы»[20].

Таким образом, политика умиротворения в отношении Германии со стороны западных держав и ее ***апофеоз — мюнхенский сговор*** — привели

к срыву создания системы коллективной безопасности, и подорвала веру в незыблемость заключенных договоров о взаимопомощи. А заключенный СССР договор с Германией ни в коей мере не стал спусковым крючком Второй мировой войны. Напротив, расчет Гитлера на воздействие на союзников заключенного соглашения не оправдался. Решение начать военные действия, было принято Германией исходя из экономических и стратегических соображений.

Здесь хотелось бы обратиться к фразе в статье Президента России: «Все ведущие страны в той или иной степени несут свою долю вины за ее начало»[21]. Эти слова Владимира Владимировича Путина оставляют открытой дверь в отношении научных дискуссий.

В своей статье Президент России уделил большое внимание другим важнейшим аспектам истории Второй мировой и Великой Отечественной войн — антигитлеровской коалиции, решающему вкладу Советского Союза в разгром нацизма, историческим урокам.

Как известно, первые контуры будущего антигитлеровского союза СССР и западных держав уже стали практически намечаться в конце 30-х — начале 40-х годов. В тот период Англия и Франция, не желая дальнейшего сближения СССР с Германией, не стали обострять проблему советского вмешательства в германо-польскую войну, а попытались уточнить советскую позицию относительно войны в Европе. 23 сентября 1939 года Лондон запросил Советское правительство, готово ли оно ответить на английское предложение о торговых переговорах или его соглашение с Германией «делает такие переговоры вообще бесцельными». Английское руководство также интересовалось: «Как мыслит себе Советское правительство будущее Польши? В частности, является ли существующая демаркационная линия временной военной мерой или же имеет более постоянное значение? А также насколько изменились принципы советской внешней политики?»[22].

27 сентября, в день, когда в Москву вновь прибыл Риббентроп, до сведения английского руководства был доведен ответ из Москвы, согласно которому СССР соглашался на ведение торговых переговоров с Англией. Относительно судьбы Польши советское руководство считало, что «нынешняя демаркационная линия не представляет, конечно, государственной границы между Германией и СССР. Судьба Польши зависит от многих факторов и противоположных сил, учесть которые в настоящее время нет пока возможности»[23]. Одновременно Москва подчеркивала, что принципы советской внешней политики не изменились, а советско-германские отношения «определяются пактом ненападения». Неслучайно, что подписанный советско-германский договор о дружбе и границе от 28 сентября 1939 года, вопреки своему официальному наименованию определил не границу между Германией и СССР, а границу между их «обоюдными государственными интересами на территории бывшего Польского государства». В статье Президента России подчеркивается, что «Гитлер раз за разом пытался втянуть СССР в противостояние с Великобританией, однако советское руководство не поддалось на эти уговоры»[24].

Что касается Соединенных Штатов, то Советским Союзом также еще до 22 июня 1941 года была подготовлена почва для такого союза. Так, в апреле 1940 года начались переговоры между США и СССР, которые с американской стороны преимущественно вел заместитель государственного секретаря США С. Уэллес, а с советской стороны — полпред

К.А. Уманский. В Москве возникавшие вопросы обсуждали в основном В.М. Молотов и американский посол Л. Штейнгардт. Американский посол с одной стороны констатировал, что СССР своими действиями в Польше, Бессарабии и Прибалтике подорвал благожелательное к себе отношение американцев. С другой стороны, Л. Штейнгардт подчеркивал, что после падения Франции произошла «коренная перемена во взглядах США на события в мире в сторону реализма и сложившаяся обстановка благоприятствует постановке вопроса об улучшении советско-американских отношений»[25].

В 1941 году эти отношения начали все более улучшаться. Уже в первых числах января правительство США сообщило о своем согласии отменить «моральное эмбарго», принятое в связи с советско-финской войной. 21 января 1941 года Уэллес в беседе с Уманским сделал важное заявление: «Если бы СССР оказался в положении сопротивления агрессору, то США оказали бы ему помощь»[26].

Ко времени нападения Германии на СССР западные союзники уже пришли к общему решению: Великобритания и США поддержат СССР в борьбе против нацистской агрессии[27]. 22 июня 1941 года, в день нападения Германии на СССР, первым объявил об этом по радио У. Черчилль, 24 июня — Ф. Рузвельт, который заявил на пресс-конференции: «Разумеется, мы собираемся предоставить России всю ту помощь, которую мы сможем».

12 июля 1941 года в Москве было подписано соглашение между СССР и Великобританией о совместных действиях в войне против Германии. В сентябре того же года в Лондоне состоялась конференция, где была оглашена декларация советского правительства, в которой были впервые сформулированы цели и задачи антигитлеровской коалиции. Спустя три месяца по предложению советской стороны были начаты советско-английские переговоры о заключении договоров о союзе в войне и послевоенном сотрудничестве. В принятом совместном коммюнике обе стороны отмечали единство взглядов на вопросы ведения войны, а также необходимость «полного разгрома гитлеровской Германии и принятия после того мер, которые сделали бы повторение Германией агрессии в будущем совершенно невозможным»[28].

В последующем наряду с созданием антигитлеровской коалиции важная и вместе с тем наиболее сложная задача советской внешней политики состояла в том, чтобы добиться от Великобритании и США открытия второго фронта в Европе. Этот вопрос приобрел особое значение после того, как весной 1942 года стало очевидным намерение Германии организовать решающее наступление на южном фланге советско-германского фронта. Прогрессивные силы в США и Великобритании добивались установления самого тесного сотрудничества с СССР; значение сотрудничества с Советским Союзом учитывали и правительства этих стран. Понимая, что от событий на Восточном фронте зависит судьба Англии, У. Черчилль подчеркивал важность и необходимость такого сотрудничества. Соответствующие заявления делало и американское правительство. В июне 1942 года президент Ф. Рузвельт в беседе с министром финансов Г. Моргентау заявил: «В целом ответ на вопрос: выиграем мы войну или проиграем — зависит от русских. Если Русские смогут продержаться это лето и будут сковывать в боях три с половиной миллиона немцев, то мы определенно сможем одержать победу»[29]. Однако на протяжении всего этого самого непростого периода войны Красная Армия про-

тивостояла вермахту и войскам его союзников фактически один на один.

Серьезно обсуждался во время визита Молотова и вопрос о союзных поставках Советскому Союзу вооружения и материалов. Еще 1 октября 1941 года был подписан первый Московский протокол о военных поставках на период с 1 октября 1941 по 30 июня 1942 года.

27 июня 1942 года советское правительство заключило в Москве соглашение с правительством Великобритании о финансировании ее поставок и другой военной помощи СССР, а через полмесяца, 11 июля, в Вашингтоне было подписано соглашение и между правительствами СССР и США о принципах, применимых к взаимной помощи и ведения войны против агрессии. Другими словами о займе и аренде (ленд-лизе).

Таким образом, в мае—июле 1942 года был согласован ряд важных документов военно-экономического и политического сотрудничества СССР, США и Великобритании. Западные союзники подтвердили, уточнили и расширили основные принципы своей политики по оказанию помощи СССР и ее процедуре. В этот период окончательно завершилось оформление антигитлеровской коалиции.

Между тем Соединенные Штаты Америки и Великобритания в своих военно-стратегических планах особенно 1942 и 1943 годов продолжали уделять основное внимание театрам военных действий, на которых действовали лишь незначительные силы вермахта.

Позднее одним из ярких эпизодов конструктивного диалога между союзниками стала Тегеранская конференция. 30 ноября 1943 года было решено, что англо-американское командование проведет операцию «Оверлорд» т. е. высадку во Франции в мае 1944 года[30]. Одновременно предполагалось высадить десант на юге Франции (будущая операция «Драгун»).

Наряду с этим Красная Армия в ходе вооруженной борьбы своими активными действиями на советско-германском фронте оказала союзникам действенную поддержку, как в период их подготовки к высадке в Нормандии, так и при ведении ими боевых действий на западе. В статье Президент РФ тактично пишет: «Успех высадки союзников в Нормандии был бы невозможен без крупных поражений вермахта на советско-германском фронте… Масштабной операцией «Багратион» в Белоруссии Красная Армия поддержала высадку англо-американского десанта…»[31].

И далее он продолжает относительно помощи Красной Армии, которая была оказана союзникам уже в 1945 году, на завершающем этапе минувшей войны: «Прорвавшись к Одеру, наши бойцы поставили крест на последнем мощном наступлении вермахта на Западном фронте»[32]. Речь идет об успехах Красной Армии в ходе Висло-Одерской операции, когда рухнувший под ударами Красной Армии советско-германский фронт вынудил германское командование свертывать операцию «Нордвинд» на западе, выводить из боя подвижные соединения и отправлять их на восток.

Во Второй мировой войне главным препятствием Германии на пути к мировому господству являлся Советский Союз. Руководство Третьего рейха предусматривало его уничтожение как государства, закабаление и физическое уничтожение основной части населения. Поэтому главная политическая цель СССР в войне состояла в том, чтобы устранить нависшую над страной смертельную опасность, отразить развязанную против нее агрессию, полностью ликвидировать нацизм, как потенциальную угрозу всей мировой цивилизации.

Все это привело к тому, что противоборство между Советским Союзом и Германией носило острый непри-

миримый характер, являлось смертельной борьбой двух противоположных общественно-политических систем. По степени бескомпромиссности вооруженной борьбы, решительности и активности военных действий, напряженности и кровопролитности сражений советско-германский фронт не имел себе равных по сравнению с другими фронтами Второй мировой войны. Именно на нем решался ее ход и исход.

После нападения Германии на Советский Союз в политических и военных кругах Запада прогнозы были однозначны: сокрушившему Европу вермахту предсказывался быстрый успех. Однако уже в ходе первой — летне-осенней кампании 1941 года — советские Вооруженные Силы сорвали план молниеносной войны и остановили агрессора.

Началом коренного перелома в вооруженной борьбе против захватчиков послужило успешное контрнаступление под Москвой и последовавшее затем общее наступление Красной Армии в зимней кампании 1941—1942 годов. Поражение вермахта после его триумфальных побед в течение предшествовавших двух лет войны стало для Германии не просто военной неудачей, а потрясением всей ее системы, опиравшейся на экономический потенциал почти всей Европы.

Летом и осенью 1942 года центром военного противостояния во Второй мировой войне стала Сталинградская битва. Напряжение вооруженного противостояния здесь достигло наивысшего предела. Но, как и в 1941 году, главные политические и стратегические цели агрессора — захватить важнейшие военно-экономические центры СССР, сокрушить его Вооруженные Силы и вывести Советский Союз из войны — достигнуты не были. Отразив удары группировок врага, Красная Армия остановила его у Волги, предгорий Кавказа и подготовила условия для перехода в контрнаступление.

Мощными ударами советские фронты сначала окружили, а затем и уничтожили одну из самых боеспособных группировок противника в районе Сталинграда. За время битвы немецкие войска потеряли убитыми, ранеными, пленными и пропавшими без вести около 1,5 млн человек — четвертую часть сил, находившихся на Восточном фронте.

Ни по составу противоборствующих сил, ни по своей значимости для хода всей Второй мировой войны в целом ни одна из операций англо-американских войск в 1942—1943 годах не может быть приравнена к Сталинградской битве.

Главным событием не только Великой Отечественной, но и Второй мировой войн летом 1943 года стала Курская битва. Ее важнейший стратегический итог заключался в сокрушении наступательной стратегии вермахта. С того времени враг вынужден был перейти к стратегической обороне. В целом летне-осенняя кампания 1943 года с победой на Днепре завершила коренной перелом не только в Великой Отечественной, но и во Второй мировой войне в пользу антигитлеровской коалиции.

В ходе летне-осенней кампании 1944 года сокрушительные удары советских войск позволили союзникам в сравнительно благоприятных условиях провести 6—24 июня Нормандскую десантную операцию и открыть наконец-то второй фронт в Европе.

Особая тема — освободительная миссия Красной Армии. Необходимо подчеркнуть, что всего за годы Второй мировой войны советские Вооруженные Силы освободили от немецких и японских захватчиков полностью или частично 13 стран Европы и Азии с населением около 200 млн человек[33].

К началу завершающей кампании 1945 года Германия, несмотря на все поражения, все еще представляла грозную силу. К тому времени из состава вермахта на Восточном фронте действовали около 189 дивизий, тогда как на всех остальных четырех театрах оставалось в полтора раза меньше — всего 125 дивизий.

Подводя итоги вооруженного противоборства на советско-германском фронте, можно констатировать — Красная Армия внесла решающий вклад в победу во Второй мировой войне. На ее различных этапах она разгромила немецкие группы армий «Север», «Центр», «Юг», «Дон», «Северная Украина», «Южная Украина», «А», «Б», «Висла», в состав которых входили десятки объединений. Потери Вермахта и его союзников на Восточном фронте только по личному составу были в 4 раза больше, чем на Западно-Европейском и Средиземноморском театрах военных действий[34].

Закономерен в связи с этим общий итог противостояния. В своей статье Президент РФ подчеркивает, что «на долю СССР пришлось около 75 % всех военных усилий антигитлеровской коалиции»[35]. Действительно, до 75 % общих потерь артиллерии, танков и штурмовых орудий вермахт и его сателлиты понесли в боях и сражениях с Красной Армией. Лишь в отношении авиации союзники могут записать в свой актив сопоставимое с СССР число уничтоженных на разных театрах военных действий самолетов Германии.

Высокая эффективность и успешность действий Красной Армии признавалась союзниками. Так, уже в первый день работы Ялтинской конференции 4 февраля 1945 года был заслушан доклад А.И. Антонова, представлявшего Генеральный штаб Красной Армии. Он описал крупные успехи советских Вооруженных Сил в ходе январского наступления

После нападения Германии на Советский Союз в политических и военных кругах Запада прогнозы были однозначны: сокрушившему Европу вермахту предсказывался быстрый успех. Однако уже в ходе первой — летне-осенней кампании 1941 года — советские Вооруженные Силы сорвали план молниеносной войны и остановили агрессора.

в Польше и Восточной Пруссии. Это сразу произвело сильное впечатление на присутствующих. Авторитет советских Вооруженных Сил стал одной из предпосылок успешных переговоров и формирования того, что впоследствии было названо «Ялтинским миром», стратегического баланса мировой политической системы на несколько десятилетий.

В истории международных отношений послеверсальского периода вторая половина 1941 года и 1942 год занимают особое место. Именно тогда Советский Союз и государства Европы и Америки, невзирая на различия их общественных систем и идеологические предубеждения, объединились в целях противодействия агрессии.

В эти годы сложилась практика политических контактов «большой тройки», получившая развитие в дальнейшем ходе войны. В то же время полного взаимопонимания между правительствами СССР и западных держав достигнуто не было. Этому препятствовал груз многолетних подозрений, враждебности и стереотипных представлений друг о друге. Каждая из ведущих стран антигитлеровской коалиции стремилась проводить в первую очередь

собственные стратегические планы, часто пренебрегая и игнорируя интересы своих союзников.

Вторая мировая и Великая Отечественная войны в целом преподнесли убедительный урок, показав, что даже значительное первоначальное превосходство одной из противоборствующих сторон не реализуется само собой. Превращение возможности победы в действительность — это сложный и многогранный процесс деятельности народных масс, политических партий и общественных организаций, руководителей государств и вооруженных сил.

Основные источники победы над агрессорами, а также важнейшие итоги минувших войн носят поучительный характер и содержат в себе конкретные уроки для современности.

Уроки Второй мировой войны сохраняют свое значение в современных условиях для предотвращения войн и поддержания в должной боевой готовности российских Вооруженных Сил.

К урокам Второй мировой и Великой Отечественной войн относятся следующие.

Во-первых, главнейший урок Великой Отечественной войны заключается в том, что Победы в ней удалось достигнуть только благодаря духовной силе и стойкости советского народа и армии.

Патриотизм явился мощным источником массового героизма, небывалой стойкости, мужества и самоотверженности, беззаветной преданности Родине советских людей на фронте и в тылу, трудовых подвигов рабочих, крестьян и интеллигенции. По этому поводу в своей статье В.В. Путин говорит: «...они защищали свой дом, детей, близких, семью. Но всех объединяла любовь к Родине, к Отечеству… Уже летом 41-го под огнем врага началась эвакуация на Восток страны миллионов граждан, сотен заводов и производств. В кратчайшие сроки в тылу был налажен выпуск оружия и боеприпасов, которые стали поступать на фронт в первую же военную зиму, а к 1943 году — превышены показатели военного производства Германии и ее союзников. За полтора года советские люди совершили то, что казалось невозможным. И на фронте, и в тылу. И до сих пор трудно осознать, понять, представить, каких невероятных усилий, мужества, самоотверженности потребовали эти величайшие достижения»[36].

Во-вторых, Победа во Второй мировой войне была достигнута коллективными усилиями стран антигитлеровской коалиции.

Как подчеркивал в своей статье В.В. Путин: «К победе вели усилия всех стран и народов, которые боролись с общим врагом. Британская армия защитила свою родину от вторжения, воевала с нацистами и их сателлитами на Средиземном море, в Северной Африке. Американские и британские войска освобождали Италию, открывали Второй фронт. США нанесли мощные, сокрушительные удары агрессору на Тихом океане. Мы помним колоссальные жертвы китайского народа и его огромную роль в разгроме японских милитаристов. Не забудем бойцов «Сражающейся Франции», которые не признали позорную капитуляцию и продолжили борьбу с нацистами»[37].

Однако на советско-германском фронте был сорван план молниеносной войны. Именно здесь были разгромлены главные силы вермахта и вооруженных сил его союзников. А общий их урон в личном составе здесь был в четыре раза больше, чем на западноевропейском, североафриканском и средиземноморском фронтах, вместе взятых. «В разгром нацизма — что бы сейчас ни пытались доказать — основной, решающий вклад внес Советский Союз, Крас-

ная Армия», — еще раз подчеркивает Президент России в своей статье.

В-третьих, убедительный урок Великой Отечественной войны состоит в том, что успехи на фронте и в тылу были возможны только благодаря сплоченности общества, единству народа и армии.

Российский Президент в своей статье на это положение обращает особое внимание, он говорит: «Нацистские «стратеги» были убеждены, что огромное многонациональное государство легко можно подмять под себя. Рассчитывали, что внезапная война, ее беспощадность и невыносимые тяготы неминуемо обострят межнациональные отношения. И страну можно будет расчленить на части… Но с первых же дней стало ясно, что этот план нацистов провалился. Брестскую крепость до последней капли крови защищали воины более чем 30 национальностей. На протяжении всей войны — и в крупных решающих битвах, и в защите каждого плацдарма, каждого метра родной земли — мы видим примеры такого единения. Для миллионов эвакуированных родным домом стали Поволжье и Урал, Сибирь и Дальний Восток, республики Средней Азии и Закавказья. Их жители делились последним, поддерживали всем, чем могли. Дружба народов, их взаимопомощь стали для врага настоящей несокрушимой крепостью»[39].

В наши дни актуальность этого урока неоспорима. Он напоминает, что дружба и взаимопомощь народов — источник их силы и благополучия. Например, нынешняя политическая обстановка в мире настоятельно требует в рамках Содружества Независимых Государств активно и эффективно осуществлять глубокую интеграцию стран-участниц во всех сферах, в том числе и в оборонной. Речь идет о том, чтобы в тесном взаимодействии искать и находить достойные ответы на общие угрозы и вызовы. Только так можно добиться прочной коллективной безопасности Содружества.

В-четвертых, чрезвычайно важный урок Великой Отечественной войны заключается в том, что вопросы укрепления обороны страны, повышения боевой готовности и боеспособности Вооруженных Сил должны постоянно находиться в центре внимания руководства государства.

Теоретическую разработку проблем и практическое обеспечение всесторонней готовности армии и флота к отражению внезапного нападения необходимо вести еще в мирное время.

Одно из важнейших направлений данной работы — непрерывное развитие военного искусства: как стратегии, так оперативного искусства и тактики. Опыт минувшей войны учит необходимости тщательно, объективно оценивать условия предстоящей борьбы с врагом. Только правильная и всесторонняя оценка своих возможностей, а также потенциала противника может служить реальной основой предвидения хода и исхода борьбы за стратегическую инициативу.

Президент Российской Федерации как Верховный Главнокомандующий на эту проблему обращает особое внимание, в своей статье он пишет, что «...сегодня в распоряжении историков есть документы военного планирования, директивы советских и немецких штабов. Наконец, мы знаем, как развивались события в реальности. С высоты этого знания многие рассуждают о действиях, ошибках, просчетах военно-политического руководства страны…». В связи с этим можно сказать одно: «Наряду с огромным потоком разного рода дезинформации советские лидеры получали и реальные сведения о готовящейся агрессии

нацистов. И в предвоенные месяцы предприняли шаги, направленные на повышение боеготовности страны, включая скрытый призыв части военнообязанных на сборы, передислокацию соединений и резервов из внутренних военных округов к западным границам. Война не была внезапной, ее ждали, к ней готовились. Но удар нацистов был действительно невиданной в истории разрушительной мощи. 22 июня 1941 года Советский Союз столкнулся с самой сильной, отмобилизованной и обученной армией мира, на которую работал промышленный, экономический, военный потенциал практически всей Европы. В этом смертоносном нашествии принял участие не только вермахт, но и сателлиты Германии, воинские контингенты многих других государств европейского континента»[40].

Вывод из этого опыта очевиден: в вопросах военного строительства необходимо исходить из реальной оценки существующих в мире военных угроз. От этого зависит, к какой войне следует готовить Вооруженные Силы и какие задачи им предстоит решать.

В-пятых, один из уроков Второй мировой войны состоит в том, что нельзя допускать в обществе малейших проявлений идеологии фашизма и его разновидностей.

Когда фашизм приобретает государственную базу для своего существования и в его руках оказывается мощная военная машина, фашистская власть и ее руководители начинают представлять смертельную угрозу для существования остального человечества.

«Это позорное явление имело место во всех государствах Европы. Такие «деятели», как Петен, Квислинг, Власов, Бандера, их приспешники и последователи — хоть и рядились в одежды борцов за национальную независимость или свободу от коммунизма, являются предателями и палачами. — Так характеризует этих деятелей В.В. Путин, и далее продолжает: «В бесчеловечности они зачастую превосходили своих хозяев. Стараясь выслужиться, в составе специальных карательных групп охотно выполняли самые людоедские поручения. Дело их кровавых рук — расстрелы Бабьего Яра, Волынская резня, сожженная Хатынь, акции уничтожения евреев в Литве и Латвии.

И сегодня наша позиция остается неизменной — преступным деяниям пособников нацистов не может быть оправдания, им нет срока давности. Поэтому вызывает недоумение, когда в ряде стран те, кто запятнал себя сотрудничеством с нацистами, вдруг приравниваются к ветеранам Второй мировой войны... (считаю) недопустимым ставить знак равенства между освободителями и оккупантами... героизацию пособников нацистов... рассматривать только как предательство памяти наших отцов и дедов. Предательство тех идеалов, которые объединили народы в борьбе с нацизмом»[41].

К сожалению, несмотря на полное поражение фашизма во Второй мировой войне и решения Нюрнбергского трибунала, спустя полвека в ряде государств, прежде всего в прибалтийских и на Украине, возродились неофашистские и экстремистские группировки и организации.

Противодействовать проявлениям современного фашизма необходимо всеми доступными мерами.

В-шестых, всемирно-историческое значение, по сути, неоспоримый урок, победы над агрессорами состоит в том, что сама действительность поставила вопрос об устранении из жизни общества мировых войн.

Предотвращение войн возможно только коллективными усилиями государств и народов, усилиями международных организаций. После разгрома агрессивного блока стало ясно, что военное превосходство ка-

кого-либо государства (коалиции) не может являться основой безопасности лишь одной державы или союза нескольких стран, как было прежде. Она может быть обеспечена на принципах взаимной и коллективной защиты интересов большинства субъектов мирового сообщества.

«Опираясь на общую историческую память, мы можем и должны доверять друг другу, — пишет В.В. Путин,— Это послужит прочной основой для успешных переговоров и согласованных действий ради укрепления стабильности и безопасности на планете, ради процветания и благополучия всех государств. Без преувеличения, в этом заключается наш общий долг и ответственность перед всем миром, перед нынешним и будущими поколениями»[42].

И далее Президент РФ отмечает: «Наши коллеги — господа Си Цзиньпин, Макрон, Трамп, Джонсон — поддержали выдвинутую российскую инициативу провести встречу лидеров пяти ядерных государств — постоянных членов Совета Безопасности... (на которой) целесообразно обсудить шаги по развитию коллективных начал в мировых делах. Откровенно поговорить о вопросах сохранения мира, укрепления глобальной и региональной безопасности, контроля над стратегическими вооружениями, совместных усилий в противодействии терроризму, экстремизму, другим актуальным вызовам и угрозам»[43].

Уроки Второй мировой и Великой Отечественной войн не только не утратили своей актуальности спустя десятилетия после ее окончания, но и приобрели большую значимость. Сегодня они ориентируют человечество на поиски согласия во имя общих целей, на достижение единства и сплоченности, политической и экономической стабильности в мире, предостерегают против войн и агрессии, различных форм терроризма, агрессивного национализма, действий, направленных против свободы личности и права народов на жизнь.

Таким образом, тема итогов Второй мировой и Великой Отечественной войн до сих пор является предметом острого идеологического, научного и информационно-психологического противостояния в отечественной и мировой историографии. В.В. Путин напоминает, что Европарламент 19 сентября 2019 года одобрил резолюцию «О важности сохранения исторической памяти для будущего Европы» с прямым обвинением СССР вместе с Германией в развязывании Второй мировой войны. И там тема Мюнхенского сговора опять же не поднимается»[44]. В этой связи в своей статье Президент России отмечает: «Считаю, что подобные “бумаги”, не могу назвать эту резолюцию документом, при всем явном расчете на скандал несут опасные реальные угрозы. Ведь ее принял весьма уважаемый орган. Все это демонстрирует осознанную политику по разрушению мироустройства, сложившегося после войны»[45].

Кроме угрозы для принципов миропорядка существует еще и нравственная сторона. В.В. Путин называет подлостью глумление, издевательство над исторической памятью. В своей статье он заявляет, что «Россия будет твердо отстаивать подлинную правду о войне, горькую и беспощадную, основанную на исторических фактах. Опираясь на общую историческую память, мы можем и должны доверять друг другу. Это послужит прочной основой для успешных переговоров и согласованных действий ради укрепления стабильности и безопасности на планете, ради процветания и благополучия всех государств. Без преувеличения, в этом заключается наш общий долг и ответственность перед всем миром, перед нынешним и будущими поколениями»[46].

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] *Путин В.В.* 75 лет Великой Победы: общая ответственность перед историей и будущим // Российская газета. 2020. 19 июня.

[2] Там же.

[3] От Версаля до «Барбароссы». Великое противостояние держав. 1920-е — начало 1940-х гг. М., 2017. С. 32—33.

[4] Там же. С. 69.

[5] *Путин В.В.* В чем все-таки правда? Мне захотелось разобраться — я попросил поднять архивные документы. Это все что-то очень напоминает // Российская газета. 2019. 23 декабря.

[6] *Путин В.В.* 75 лет Великой Победы…

[7] От Версаля до «Барбароссы». Великое противостояние держав… С. 77—94.

[8] О Мюнхенском соглашении. Высказывания видных государственных и политических деятелей о политике ведущих западных держав — Мюнхенское соглашение 1938 года. URL: https://slovakia.mid.ru/munhenskoe-soglasenie-1938-goda/-/asset_publisher/wH5OCbtjYP7W/content/munhenskom-soglasenii-vyskazyvania-vidnyh-gosudarstvennyh-i-politiceskih-deatelej-o-politike-vedusih-zapadnyh-derzav?inheritRedirect=false (дата обращения: 07.10.2020).

[9] *Путин В.В.* 75 лет Великой Победы…

[10] *Чубарьян А.О.* Зимняя война 1939—1940. URL: https://www.rulit.me/books/zimnyaya-vojna-1939-1940-read-179490-209.html (дата обращения: 07.10.2020).

[11] Вторая мировая война. Итоги и уроки. М.: Воениздат, 1985. С. 30—32.

[12] Там же.

[13] *Асмолов К.В.* Великая оболганная война. https://www.rulit.me/books/velikaya-obolgannaya-vojna-obe-knigi-odnim-tomom-read-199440-33.html (дата обращения: 07.10.2020).

[14] Известия. 1939. 27 августа.

[15] Архив внешней политики Российской Федерации. Ф. 3а. Оп. 1. П. 18. Д. 243; Ф. 06. Оп. 1. П. 8. Д. 77. Л. 1–2.

[16] Год кризиса. 1938—1939: Документы и материалы в 2 т. Т. 2. 2 июня 1939 — 4 сентября 1939. М.: Политиздат, 1990. С. 321.

[17] *Фест Иоахим К.* Адольф Гитлер. Т. 3. URL: https://www.rulit.me/books/adolf-gitler-tom-3-read-561875-89.html (дата обращения: 07.10.2020).

[18] Там же.

[19] *Путин В.В.* 75 лет Великой Победы…

[20] Там же.

[21] Там же.

[22] *Мельтюхов М.И.* Советский Союз между Англией и Германией. URL: http://militera.lib.ru/research/meltyukhov/07.html (дата обращения: 07.10.2020).

[23] Там же.

[24] *Путин В.В.* 75 лет Великой Победы…

[25] Мир в XX веке. URL: https://www.rulit.me/books/mir-v-hh-veke-read-485549-143.html (дата обращения: 07.10.2020).

[26] Там же.

[27] Вторая мировая война 1939—1945. Краткая история. М.: Наука, 1984. С. 184—193.

[28] Там же.

[29] Там же.

[30] Вторая мировая война 1939—1945. С. 360—364.

[31] *Путин В.В.* 75 лет Великой Победы…

[32] Там же.

[33] Освободительная миссия советских Вооруженных Сил в Европе во Второй мировой войне. Документы и материалы. М.: Воениздат, 1985. 640 с.

[34] Вторая мировая война. Итоги и уроки. С. 68—89.

[35] *Путин В.В.* 75 лет Великой Победы…

[36] Там же.

[37] Там же.

[38] Там же.

[39] Там же.

[40] Там же.

[41] Там же.

[42] Там же.

[43] Там же.

[44] Там же.

[45] Там же.

[46] Там же.

«Непарадная» статистика Великой Отечественной войны

Генерал-лейтенант в отставке В.Н. БУСЛОВСКИЙ,
кандидат политических наук

АННОТАЦИЯ

В условиях яростной фальсификации итогов Второй мировой войны со стороны недругов России, читателям будет интересно ознакомиться с некоторыми данными, подготовленными Федеральной службой государственной статистики, которые беспристрастно отражают истинное положение дел в тяжелое и грозное для нашей страны время.

ABSTRACT

In conditions of frenzied falsification of the results of the Second World War on the part of Russia's ill-wishers the reader may be interested to learn some data prepared by the Federal Service of National Statistics which offer an unbiased reflection of the actual state of affairs at the difficult and dangerous time for this country.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Статистика, мобилизация, население, эвакуация, экономика, промышленность, оружие, потери, рабочие, финансы, врачи, продовольствие, потери.

KEYWORDS

Statistics, mobilization, population, evacuation, economy, industry, weapons, losses, workers, finances, doctors, food.

В КАНУН 75-летия Победы в Великой Отечественной войне в печать под редакцией Первого заместителя Руководителя Администрации Президента Российской Федерации, первого заместителя председателя Российского организационного комитета «Победа» Сергея Кириенко вышел юбилейный статистический сборник, подготовленный Федеральной службой государственной статистики[1]. В нем содержится систематизированная информация о населении, его мобилизации, эвакуации и условиях жизни, состоянии экономики накануне войны, ее перестройке в военное и послевоенное время, приведены данные о людских и материальных потерях. Многие данные публикуются впервые.

Приведенные цифры стали бесценными свидетельствами той эпохи, которые лежали в основе важнейших государственных решений. В условиях ярой фальсификации итогов войны со стороны недругов России читателям журнала будет интересно ознакомиться с некоторыми статистическими данными, изложенными в сборнике. Они помогут более аргументированно давать системно-информационный отпор различным антинаучным взглядам на историю Великой Отечественной войны.

Одним из важнейших государственных решений в начальный период Великой Отечественной войны 1941—1945 годов была беспри-

мерная эвакуация населения страны. Только за июль—ноябрь 1941 года на восток страны было перебазировано 2593 промышленных предприятия, в том числе 1523 крупных, из них в районы Урала — 667, Поволжья — 226, Западной Сибири — 244, Восточной Сибири — 78, Казахстана и Средней Азии — 308.

В трудных условиях проходила эвакуация населения, особенно из крупных городов. Из Москвы было вывезено 2 млн жителей, из Ленинграда — 1,7 млн, из Киева — 350 тыс. жителей. С июня 1941 по февраль 1942 года эвакуировано около 10,4 млн человек.

Вторая волна эвакуации последовала летом 1942 года, в этот период было перевезено 150 крупных предприятий и около 8 млн человек.

В первой половине 1942 года большинство эвакуированных заводов и фабрик было введено в строй. Уже в 1942 году валовая продукция всей промышленности на Урале по сравнению с 1940-м увеличилась в 2,8 раза, а выпуск военной продукции — более чем в 5 раз. Резко возрос военно-экономический потенциал и других восточных районов. Так, в Западной Сибири валовая продукция промышленности возросла в 2,4 раза, военное производство — в 27 раз, в Поволжье — соответственно, в 2,5 раза и в 9 раз. Созданная за Уралом военная промышленность дала возможность обеспечить армию необходимым количеством оружия и военной техники уже с конца 1942 года.

В 1944 году валовая промышленная продукция восточных регионов СССР в сравнении с 1940-м увеличилась в 2,8 раза, а продукция предприятий военных отраслей — в 6,6 раза.

Делом огромной важности в эти годы было проведение эвакуации учреждений культуры, что позволило сохранить основу культурного достояния страны. Только в Узбекскую ССР было эвакуировано 53 вуза и учреждения Академии наук, около 300 творческих союзов и организаций. На север Казахской ССР (г. Кустанай) были перевезены наиболее ценные книги Библиотеки имени В.И. Ленина, Библиотеки иностранных языков и Исторической библиотеки. В г. Пермь были отправлены экспонаты Русского музея, Третьяковской галереи, в г. Свердловск — Эрмитажа. К концу ноября 1941 года в восточные регионы страны было эвакуировано 60 театров и 40 музеев Москвы, Ленинграда, Украинской ССР, Белорусской ССР. Студии «Ленфильм» и «Мосфильм» были переведены в Алма-Ату (Казахская ССР).

Другим важнейшим государственным решением партии и правительства в начальный период Великой Отечественной войны 1941—1945 годов была мобилизация населения Советского Союза.

Достаточно сказать, что в СССР за годы войны было мобилизовано 29 574,9 тыс. человек, а всего вместе с кадровым составом, находившимся к 22 июня 1941 года на военной службе, — 34 476,7 тыс. человек. В среднем каждый месяц на фронт направлялось около 600 тыс. человек.

Площадь временно оккупированной территории составила 1926 тыс. км^2 (8,7 % ко всей территории СССР). Численность населения СССР, проживавшего в годы войны на территориях, подвергшихся временной оккупации составила 84 млн 852 тыс. человек (44,5 % от всей численности населения).

Интересно, как в сложнейшие военные годы в стране была решена проблема нехватки трудовых ресурсов. Ведь в результате мобилизации в Красную Армию и оккупации ряда районов страны среднегодовая численность рабочих и служащих в экономике сократилась в 1942 году по сравнению с 1940-м на 15,5 млн человек, или на 45,7 %.

Кадровая проблема подготовки специалистов на заводах и предприятиях оборонного комплекса решалась главным образом за счет мобилизации внутренних трудовых ресурсов, продления рабочего времени до 10—11 часов, замены ушедших на фронт мужчин женщинами, подростками и пенсионерами. Важнейшим источником пополнения рабочих стало сельское население. В 1942 году сельские жители среди мобилизованных на постоянную работу в город составили 22,9 %.

Не менее сложным вопросом для финансовых органов страны в военное время явилось формирование государственного оборонного бюджета. За эти годы в государственный бюджет было мобилизовано 1117,1 млрд рублей, из которых 582,4 млрд (или 52,1 %) пошли на военные нужды.

От населения СССР за годы войны на оборону страны, помимо обязательных платежей в бюджет, поступило 79,3 млрд рублей добровольных пожертвований.

В это же время важно было пересмотреть цены на продовольственные товары. В 1940 году уже были установлены государственные розничные цены на некоторые продовольственные товары, реализуемые в нормированной торговле.

Так, цены на рыбопродукты, масла животные и сахар в среднем выросли в 1,4 раза, мясопродукты, сыры, хлеб ржаной — в 1,2 раза. Государственные розничные цены на продовольственные товары в нормированной торговле не изменялись, за исключением цен на водку, водочные изделия, виноградные вина, пиво и соль.

Цены в коммерческой торговле значительно превышали уровень цен в нормированной торговле. В конце 1945 года уровень розничных цен на продукты питания в коммерческой торговле в среднем был выше в 20 раз, в том числе на соль — в 104, сахар — в 44, пшено — в 38, гречку — в 35, макароны — в 29 раз.

За годы войны государственные розничные цены на непродовольственные товары в нормированной торговле не изменялись, за исключением цен на мыло хозяйственное и туалетное, парфюмерно-косметические товары, металлическую посуду, табачные изделия и некоторые другие непродовольственные товары.

С 11 апреля 1942 года на товары, продаваемые без карточек, были установлены повышенные цены; начиная с середины 1944-го цены на эти товары были вновь значительно повышены, причем продажа их производилась в специальных коммерческих магазинах.

В конце 1945 года цены на непродовольственные товары в коммерческой торговле были в среднем в 10 раз выше, чем в нормированной торговле, в том числе на нитки — в 40 раз, отдельные виды обуви — в 35 раз, мыло хозяйственное — в 25 раз.

Важнейшим государственным решением партии и правительства в начальный период Великой Отечественной войны 1941—1945 годов было в максимально сжатые сроки наладить работу оборонных предприятий Советского Союза.

В СССР за годы войны было мобилизовано 29 574,9 тыс. человек, а всего вместе с кадровым составом, находившимся к 22 июня 1941 года на военной службе, — 34 476,7 тыс. человек. В среднем каждый месяц на фронт направлялось около 600 тыс. человек.

Так, промышленностью страны за годы войны в СССР было произведено (тыс. штук):

- винтовки и карабины — 12 139,3;
- пистолеты-пулеметы — 6173,9;
- пулеметы всех видов — 1515,9;
- орудия всех видов и калибров — 482,2;
- танки и САУ — 102,8;
- боевые самолеты — 112,1;
- минометы — 351,8;
- боевые корабли — 70.

Стоимость некоторых видов вооружения и военной техники в 1944 году составила (в тыс. рублей за единицу по ценам военного времени):

- самолет Ил-4 — 380;
- самолет Ли-2 — 424;
- самолет Пе-2 — 265;
- танк КВ в 1943 году — 225;
- танк Т-34 — 135;
- танк Т-34-85 — 164;
- 122-мм гаубица М-30 — 35;
- пистолет-пулемет ППШ — 0,148;
- 7,62-мм винтовка — 0,1.

В годы войны наряду с восстановлением эвакуированных предприятий в восточных районах страны широко развернулось новое строительство, в первую очередь металлургических заводов, электростанций, угольных шахт и заводов военной промышленности. За период с 1 июля 1941 по 1 января 1946 года было построено 3500 новых и восстановлено 7500 крупных государственных промышленных предприятий, разрушенных во время войны.

За 1943—1945 годы в освобожденных от оккупации районах СССР были введены в действие мощности на электростанциях на 1,7 млн кВт, угольные шахты мощностью около 70 млн т угля в год, 18 доменных печей общей мощностью 3,6 млн т чугуна в год, 102 сталеплавильных агрегата мощностью 4,1 млн т стали в год, 47 прокатных станов мощностью 2,7 млн т готового проката в год; на текстильных предприятиях за три года установлено 172 тыс. прядильных веретен, на сахарных заводах введены в действие мощности по переработке 909 тыс. ц свеклы в сутки.

За годы Великой Отечественной войны было построено 9 тыс. км новых железнодорожных путей и восстановлено около 63 тыс. км железнодорожных линий.

Что же касается вопросов здравоохранения в годы минувшей войны, то в СССР были развернуты сотни новых больниц, увеличено производство медицинских препаратов, улучшено обеспечение стационаров топливом, продуктами, медицинским оборудованием. Численность врачей и среднего медицинского персонала в тыловых районах возросла за счет эвакуированных граждан (табл.).

Таблица

Численность врачей и число больничных коек

	Количество по годам (на конец года, тыс.)				
	1941	**1942**	**1943**	**1944**	**1945**
СССР:					
Врачи (без зубных)*	69,9	78,5	91,2	108,5	126,2
Больничные койки (без госпиталей)**	429,1	467,7	591,3	727,9	860,7
РСФСР:					
Врачи (без зубных)*	51,4	56,3	65,4	70,8	80,5
Больничные койки (без госпиталей)**	339,2	374,1	455,0	476,9	543,7

* Без военнослужащих
** За 1941—1944 годы данные приведены без эвакогоспиталей

В тяжелое время борьбы советского народа и Красной Армии с немецко-фашистскими захватчиками в поле зрения Государственного комитета обороны находилась и культура.

Для максимального охвата населения страны, особенно проживающего в прифронтовых и отдаленных районах, активно использовалась особая форма агитационной работы: агитпоезда, агитпароходы, плавучие культбазы, агитвагоны и агитмашины.

Было выпущено свыше 500 военных фильмов по самым разнообразным вопросам военного искусства и боевой техники для школ и частей вооруженных сил, для всеобщего военного обучения и военной подготовки населения.

За четыре года войны общий метраж негатива военных съемок составил свыше 3,5 млн метров. Зрители увидели 400 номеров «Союз-киножурнала», 65 номеров журнала «Новости дня», 24 «Фронтовых киновыпуска», 67 тематических короткометражных фильмов и 34 документальные полнометражные кинокартины.

В 1941 году на фронте выступили 357 актерских коллективов, в 1942-м — уже 920, при этом число выступлений увеличилось с 32,4 тыс. до 117 тыс. В 1943 году фронтовых концертных бригад было 1215, а число выступлений достигло 150 тысяч.

Интересны и другие цифры. Например, в 1945 году в СССР существовало:

- 766 профессиональных театров;
- 14,5 тыс. киноустановок;
- 787 музеев;
- 94 тыс. клубов;
- 47 тыс. массовых библиотек.

В СССР в 1945 году издавалось:

- 657 журналов, годовой тираж 73 млн экземпляров;
- 6455 газет, разовый тираж — 23 млн экземпляров.

Одной из сложнейших задач, которую в годы войны решали партия и правительство СССР, являлось обеспечение населения продовольствием и товарами широкого потребления. Не секрет, что сокращение предприятий розничной торговли и общественного питания происходило за счет того, что на оккупированной территории находилось примерно 45 % всех розничных торговых предприятий страны и 40 % предприятий общественного питания. По мере освобождения советскими войсками оккупированных территорий, лишь незначительное число торговых предприятий можно было сразу ввести в строй. Для восстановления разрушенных предприятий требовались большие финансовые и материальные затраты.

Главным условием роста оборота готовых продуктов в предприятиях общественного питания было не повышение цен, а увеличение физического объема их реализации. Так, выпуск блюд в 1940 году составил 8133 млн, в 1942-м — 10 815 млн и в 1945-м — 14 952 млн, т. е. на 84 % превысил довоенный объем.

Предметом особой заботы местных властей было общественное питание работающих граждан на производстве, особенно в ночные смены, на оборонных предприятиях, лесозаготовках, эвакуированного населения, военнослужащих в железнодорожных буфетах, инвалидов войны. Для питания инвалидов в ряде мест были организованы столовые закрытого типа.

Для особо нуждавшихся в диетическом и усиленном питании также были организованы специальные столовые. Этими столовыми в конце 1944 года пользовалось 630 тыс. человек.

Постановлением СНК ССР № 1882 от 18 июля 1941 года были введены карточки на некоторые виды продовольственных и промышленных

товаров в Москве, Ленинграде и отдельных пригородных районах Московской и Ленинградской областей.

Указанным постановлением предусматривалась продажа по продовольственным карточкам:

• хлеба, хлебобулочных изделий и муки, крупы и макарон;

• сахара и кондитерских изделий;

• масла животного, растительного и маргарина;

• мяса и мясопродуктов;

• рыбы и рыбопродуктов;

по промтоварным карточкам:

• хлопчатобумажных, льняных и шелковых тканей, швейных товаров, трикотажных товаров, чулочно-носочных товаров, кожаной и резиновой обуви, мыла хозяйственного и туалетного.

С 1 сентября 1941 года карточная система распределения продуктов была введена повсеместно. В 1941 году было введено 12 видов карточек, в 1942-м — 51, в 1943-м — 112, в 1944-м — 130—135 (по г. Москве — 149, по г. Ленинграду — 171).

В конце 1941 года были введены карточки на рыбу, крупы, мясо и макароны. Мяса, в среднем по стране, полагалось всего 1,2 кг на человека в месяц. В 1942 году во многих городах ввели нормирование на продажу населению керосина и соли.

Выдача хлебных карточек населению производилась ежемесячно, а отпуск хлеба по ним — по соответствующим талонам в пределах установленной нормы каждый день (500 г), допускался отпуск хлеба на один день вперед. Просроченные талоны на хлеб аннулировались.

Для рабочих ряда профессий в отдельных отраслях экономики были установлены более высокие нормы выдачи хлеба — от 650 г до 1 кг в день. По килограмму хлеба в день получали рабочие и ИТР, занятые на подземных работах, в горячих и вредных цехах. С 1942 года были введены специальные карточки для дополнительного питания беременных женщин, кормящих матерей, доноров, больных.

Для детей в возрасте до 1 года отпускалось специальное питание из молочных кухонь, которым выделялись соответствующие продукты — молоко, жиры, манная крупа, рис, сахар и мука. Детям в возрасте от одного до трех лет предоставлялось питание из детских пищевых станций. Питанием из молочных кухонь и пищевых станций в IV квартале 1942 года пользовалось 430 тыс. детей, в IV квартале 1945-го — 960 тыс. детей.

Полный рацион питания получали дети, находившиеся в яслях и детских садах. Так, на ребенка в яслях полагалось 900 г сахара в месяц при норме по карточке 400 граммов. При круглосуточном пребывании ребенка в детском саду на него расходовалось мяса в месяц 1,5 кг вместо 400 г по карточке. В яслях и детских садах находилось в годы войны 2100—2600 тыс. детей.

В школах всех городов и рабочих поселков были введены горячие завтраки. Дополнительно отпускались на школьника по 50 г хлеба и 10 г сахара к чаю в день. В 1942 году за-

Главным условием роста оборота готовых продуктов на предприятиях общественного питания было не повышение цен, а увеличение физического объема их реализации. Так, выпуск блюд в 1940 году составил 8133 млн, в 1942-м — 10 815 млн и в 1945-м — 14 952 млн, т. е. на 84 % превысил довоенный объем.

втраки получали 4 млн школьников, в последующие годы число их значительно возросло.

Для детей, особо нуждавшихся в усиленном и диетическом питании, были организованы специальные столовые, в которых их кормили 2 раза в день. В этих столовых расходовалось на ребенка 1,5 кг мяса и рыбы в месяц, в том числе сверх положенного по карточке — 1,1 кг, соответственно жиров 450 и 300 граммов. Такое питание в IV квартале 1942 года получали 150 тыс. детей и в IV квартале 1945-го — 940 тыс. детей.

К концу войны карточки на непродовольственные товары получали 60 млн человек. В последние годы войны карточная система снабжения промышленными товарами была заменена продажей этих товаров городскому населению по специальным ордерам.

Что же касается норм питания для военнослужащих, то в годы Великой Отечественной войны они были сокращены. Некурящим женщинам-военнослужащим взамен табачного довольствия, в соответствии с приказом Народного комиссариата обороны СССР от 12 августа 1942 года № 244, а впоследствии и некурящим мужчинам-военнослужащим (приказ Народного комиссариата обороны СССР от 13 ноября 1942 года № 354), были введены нормы выдачи шоколада (200 г) или сахара (300 г), или конфет (300 г) в месяц на одного некурящего человека.

В соответствии с приказом Народного комиссариата обороны СССР от 11 апреля 1943 года № 164, женщинам-военнослужащим дополнительно к нормам пайков была увеличена норма выдачи мыла по 100 г на человека в месяц.

Выдача водки:

• красноармейцам и начальствующему составу войск передовой линии действующей армии — 100 г;

• частям, ведущим непосредственные боевые действия и находящимся в окопах на передовой линии, подразделениям, ведущим разведку, артиллерийским и минометным частям, поддерживающим пехоту, экипажам боевых самолетов по выполнении ими боевой задачи — 100 г;

• полковым и дивизионным резервам и частям боевого обеспечения, раненым бойцам, находящимся в учреждениях полевой и санитарной службы по указанию врачей — 50 г;

• по Закавказскому фронту — 200 г крепленого и 300 г столового вина.

Как это ни покажется странным, но даже в самое трудное для страны время государством соблюдались социальные гарантии гражданам. Так, среднемесячная начисленная заработная плата рабочих и служащих составляла в 1945 году 43,9 рубля, в том числе в промышленности — 47,8 рубля, в сельском хозяйстве — 23,5 рубля.

Размер увеличения процентов от заработной платы к пенсии инвалидам войны составлял:

• для инвалидов I группы — 100 %;
• для инвалидов II группы — 75 %;
• для инвалидов III группы — 50 %.

Надбавка к пенсии за боевые ордена и медали составила:

• орден Ленина — 25 рублей;
• орден Красного Знамени — 20 рублей;
• орден Отечественной войны — 15—20 рублей (в зависимости от степени);
• орден Славы — 5—15 рублей (в зависимости от степени);
• медаль «За отвагу» — 10.

Кавалеры всех орденов Славы при утрате трудоспособности имели право на увеличение пенсии на 50 %.

Военнослужащие рядового состава, ставшие инвалидами вследствие ранений, контузий, увечий, получали пенсию:

• инвалиды I группы — 150 рублей;

• инвалиды II группы — 120 рублей;

• инвалиды III группы — 90 рублей.

Инвалиды войны в случае рождения ребенка получали единовременное пособие 45 рублей.

Средняя квартплата за 1 м^2 жилой площади в СССР по всему государственному жилому фонду составляла в 1940 году 0,99 рубля в месяц, в 1949 году — 1,24 рубля.

Студентам высших учебных заведений выплачивались стипендии от 140 до 315 рублей в зависимости от вида вуза и курса.

В 1945 году число санаториев круглогодичного пребывания (для взрослых и детей) составило 1107.

В годы войны в стране во много раз усложнилась криминогенная обстановка. Число правонарушений, совершенных гражданами, возросло.

Наиболее сложным в криминогенном плане периодом был 1943—1944 годы. Так, в 1944 году детская и подростковая преступность увеличилась на 6,5 % по сравнению с предыдущим годом. В это время происходило освобождение советских территорий от оккупации немецких захватчиков, где было зарегистрировано 5501 преступление.

Для детей, особо нуждавшихся в усиленном и диетическом питании, были организованы специальные столовые, в которых их кормили 2 раза в день. В этих столовых расходовалось на ребенка 1,5 кг мяса и рыбы в месяц, в том числе сверх положенного по карточке — 1,1 кг, соответственно жиров 450 и 300 граммов. Такое питание в IV квартале 1942 года получали 150 тыс. детей и в IV квартале 1945-го — 940 тыс. детей.

В 1946 году в СССР было зарегистрировано 500 132 преступления, в том числе 10 304 убийства (покушения на убийство), 29 427 грабежей, 355 996 краж.

В 1944 году в СССР насчитывался 596 121 беспризорный ребенок.

Любая война не обходится без людских потерь и не только на фронте.

Самыми тяжелыми последствиями Великой Отечественной войны оказались людские потери, которые составили 26,6 млн человек. В их число вошли:

• убитые в бою, умершие от ран и болезней военнослужащие и партизаны;

• умершее от голода, погибшее во время бомбежек, артиллерийских обстрелов и карательных акций мирное население;

• расстрелянные и замученные в концентрационных лагерях советские граждане;

• не вернувшиеся в страну люди, угнанные на каторжные работы в Германию и другие страны.

Все военнослужащие, чья судьба была неизвестной, а также оказавшиеся в окружении, были отнесены к числу без вести пропавших. За всю войну их число составило 5059 тыс. человек. Судьба их определилась только после войны, когда вернулось из плена 1836 тыс. человек. На освобожденной от врага территории вторично было призвано 939,7 тыс. человек, ранее числившихся без вести пропавшими. Всего оказалось в живых из числа пропавших без вести 2775,7 тыс. человек.

Советский народ заплатил высокую цену за освобождение своей территории от оккупантов и за освобождение стран Европы от немецкого нашествия (см. табл. 1 и 2).

Таблица 1

Потери советских Вооруженных Сил при освобождении республик СССР

Республики СССР	Потери советских Вооруженных Сил (тыс. человек)
РСФСР	1860,9
Украинская ССР	968,1
Белорусская ССР	213,6
Латвийская ССР	130,2
Литовская ССР	137,2
Молдавская ССР	18,7
Эстонская ССР	67,1
Всего	3395,8

Таблица 2

Потери советских Вооруженных Сил при освобождении стран Европы и Азии (человек)

Страны	Безвозвратные потери	Санитарные потери	Всего	В процентах
Польша	600 212	1 416032	2 016 244	51,84
Чехословакия	139 918	411 514	551 432	14,18
Венгрия	140 004	344296	484 300	12,45
Германия	101 961	262861	364 822	9,38
Румыния	68 993	217349	286 342	7,36
Австрия	26 006	68 179	94 185	2,42
Югославия	7995	21 589	29 584	0,76
Норвегия	3436	14 726	18 162	0,47
Болгария	977	11 773	12 750	0,33
Китай	9272	20 630	29 902	0,77
Северная Корея	691	1 272	1963	0,05
Всего	**1 099 465**	**2 790 221**	**3 889 686**	**100**

Потери гражданского населения в СССР в период оккупации составили 13 684 692 человека. Из них:

- **7 420 379** человек преднамеренно истреблено;
- **2 164 313** человек погибло на принудительных работах в Германии;
- **4 100 000** человек погибло от жестоких условий оккупационного режима (голод, инфекционные болезни, отсутствие медицинской помощи и т. п.).

Кроме погибших советских людей на принудительных работах в Герма-

нии, к числу общих потерь гражданского населения отнесены 451,1 тыс. человек, которые не вернулись на Родину и стали эмигрантами. (Социологические исследования, 1991, № 12, с.10).

Большой урон населению, находившемуся под оккупацией, причинил насильственный угон наиболее трудоспособной его части на каторжные работы в Германию и оккупированные ею страны. Общее количество угнанных граждан СССР достигло 5 269 513 человек.

Из 18 млн человек, брошенных в концлагеря, было уничтожено свыше 11 млн граждан Советского Союза, Югославии, Франции, Нидерландов, Бельгии, Чехословакии, Польши, Венгрии, Румынии и других стран.

Что же касается вопроса о материальных потерях, которые понесла наша страна в годы войны, то большой материальный ущерб был нанесен железнодорожному транспорту. Было выведено из строя 26 и частично повреждено 8 магистральных железных дорог, разрушено 65 тыс. км железнодорожной колеи и 500 тыс. км проводов автоблокировки и линий железнодорожной связи. Было взорвано 13 тысяч железнодорожных мостов, 4100 железнодорожных станций, 1200 насосных станций, 1600 водонапорных башен, 3200 гидроколонок, уничтожено 317 паровозных депо и 129 паровозоремонтных, вагоноремонтных заводов и заводов железнодорожного машиностроения. Было разрушено, повреждено и увезено 15 800 паровозов и мотовозов и 428 тыс. вагонов.

В западных районах Европейской части СССР был выведен из строя почти весь речной флот, разрушены пристани, причалы и аэропорты, взорвано большое число автодорожных мостов.

За время войны немецко-фашистские захватчики полностью или частично разрушили и сожгли 1710 городов и поселков, более 70 тыс. сел и деревень, свыше 6 млн зданий и лишили крова около 25 млн человек; разрушили 31 850 промышленных предприятий. Были выведены из строя металлургические заводы, на которых до войны выплавлялось около 60 % стали, шахты, дававшие свыше 60 % добычи угля. Всего было разрушено 65 тыс. км железнодорожных путей и 4100 железнодорожных станций, 36 тыс. предприятий связи.

Из 235,5 тыс. колхозов страны в СССР осталось около 150 тыс., количество совхозов уменьшилось на 1470, машинно-тракторных станций — на 2170. Зарезано, отобрано или угнано в Германию: 7 млн лошадей, 17 млн голов крупного рогатого скота, 20 млн свиней, 27 млн овец и коз.

Было уничтожено и разгромлено 40 тыс. больниц и других лечебных учреждений, 84 тыс. школ, техникумов, высших учебных заведений, научно-исследовательских институтов, 43 тыс. библиотек общественного пользования.

Самыми тяжелыми последствиями Великой Отечественной войны оказались людские потери, которые составили 26,6 млн человек. Все военнослужащие, чья судьба была неизвестной, а также оказавшиеся в окружении, были отнесены к числу без вести пропавших. За всю войну их число составило 5059 тыс. человек. Судьба их определилась только после войны, когда вернулось из плена 1836 тыс. человек. На освобожденной от врага территории вторично было призвано 939,7 тыс. человек, ранее числившихся без вести пропавшими. Всего оказалось в живых из числа пропавших без вести 2775,7 тыс. человек.

За годы войны из страны немецко-фашистские захватчики вывезли около 565 тыс. единиц хранения музейных ценностей. Были разрушены и разграблены великие архитектурные ансамбли пригородов Ленинграда. Уничтожено 44 тыс. зданий театров и клубов, 1670 церквей, 532 синагоги, 237 костелов.

И несколько слов о помощи нашей стране в годы войны, которую нам предоставляли союзники по антигитлеровской коалиции. По ленд-лизу из США, Великобритании и Канады было поставлено 2599 тыс. тонн нефтепродуктов, из них 1170 тыс. тонн высокооктановых компонентов и бензинов, которые использовались авиацией. При этом в СССР за время войны было произведено 29 427 тыс. тонн светлых нефтепродуктов, в том числе 1961 тыс. тонн высокооктановых бензинов.

Для Наркомата обороны СССР в 1941—1945 годах было поставлено 312,6 тыс. автомобилей разных марок. Их процент в автомобильном парке войск на 1 января составлял: 1943 г. — 5,4 %, 1944 г. — 19 %, 1945 г. — 30,4 %, а на 1 мая 1945 г. — 32,8 %.

С конца 1942 года начало поступать продовольствие. Наиболее ощутимым было поступление мясных консервов. Всего в 1941—1944 годах из США и Канады было получено 4,3 млн тонн продовольствия, что составило примерно 25 % общего тоннажа поставок, или чуть более 10 % общего расхода его для нужд войск за всю войну. Среднегодовые поставки зерна, крупы, муки (в пересчете на зерно) составили 2,8 % среднегодовых заготовок зерна в СССР.

Всего с июня 1941 года по сентябрь 1945 года по ленд-лизу в СССР было направлено 17,5 млн тонн грузов, при этом доставлено к месту назначения только 16,2 млн тонн (1,3 млн тонн составили потери при потоплении судов). Общая сумма всех поставок по ленд-лизу в СССР составила 13,2 млрд долл.: США — 11,3 млрд долл. (85,7 %), Великобритания — 1,7 млрд долл. (12,8 %), Канада — 200 млн долл. (1,5 %).

Завершить разговор о «непарадной» статистике Великой Отечественной войны следует темой воинских захоронений советских воинов, отдавших свою жизнь за Родину.

По результатам паспортизации на 1 февраля 2020 года количество воинских захоронений в мире по итогам Второй мировой войны составляет 43 866. В них захоронено 3 145 865 человек, в том числе в России 31 709 — 4 495 586 человек.

Итак, позволю себе напомнить, что память — это уникальная способность человечества. С ее помощью мы можем объединить прошлое, настоящее и будущее, оценить опыт предыдущих поколений. Публикация представленной статистики призвана еще раз напомнить современникам истину: мы ответственны за сохранение исторической правды о Великой Отечественной войне. Официальные статистические цифры — это факты из минувшей истории страны, о которых следует помнить.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] *Кириенко С.* Великая Отечественная война. Юбилейный статистический сборник: Стат. сб./Росстат. М., 2020. 299 с. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/LwyhKZcQ/VOV_75_f.pdf (дата обращения: 15.02.2021).



Взгляды командования вооруженных сил США на сущность и содержание электромагнитной войны

Полковник в отставке Ю.Е. ГОРБАЧЁВ,
кандидат военных наук

Полковник С.Н. ПОГОДИН

АННОТАЦИЯ

Рассмотрены взгляды командования вооруженных сил (ВС) США на сущность и содержание электромагнитной войны, отраженные в официальных документах министерства обороны и комитета начальников штабов ВС США.

ABSTRACT

The paper looks at the views of the US AF Command on the essence and content of electromagnetic warfare as reflected in official documents of the US Defense Department and Joint Chiefs of Staff.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Электромагнитная война, электромагнитный спектр, электромагнитная атака, электромагнитная защита, обеспечение электромагнитной войны.

KEYWORDS

Electromagnetic warfare, electromagnetic spectrum, electromagnetic attack, support of electromagnetic warfare.

УСПЕШНОЕ ведение боевых действий в современных условиях в большой степени зависит от завоевания и удержания превосходства в электромагнитном спектре (ЭМС), что, в свою очередь, позволяет командующим объединенными силами получить тактическое, оперативное и стратегическое преимущество.

Основными документами ВС США, действующими в настоящее время и отражающими сущность и содержание электромагнитной войны (ЭВ) являются:

- изданная комитетом начальников штабов (КНШ) доктрина *JDN* 3-16 «Операции в электромагнитном спектре» (*Joint Electromagnetic Spectrum Operations*)[1];
- наставления КНШ:*JP* 3-13 «Информационные операции» (*Information Operations*)[2], JP 3-12 «Операции в киберпространстве» (*Cyberspace Operations*)[3], *JP* 3-13.1 «Электронная война» (*ElectronicWarfare*)[4], *JP* 6-01 «Действия вооруженных сил по управлению использованием электромагнитного спектра» (*Joint Electromagnetic Spectrum Management Operations*)[5];
- приложение к доктрине ВВС «Электромагнитная война и операции в электромагнитном спектре» (*Annex* 3-51 *Electromagnetic Warfareand Joint Electromagnetic Spectrum Operations*)[6];
- полевой устав сухопутных войск: *FM* 3-12 «Ведение электронной войны и боевых действий в киберпространстве» (*Cyberspace and Electronic Warfare Operations*)[7].

В обновленных руководящих документах вооруженных сил США термин «*электронная война*» (*Electronic Warfare*) заменяется на «*электромагнитная война*» (*Electromagnetic Warfare*). Это связано с использованием различных областей электромагнитного спектра (например, инфракрасной, оптической) и применение более широкого термина «электромагнитный» является более технически точным. При этом американские специалисты отмечают, что электромагнитные средства, которые основаны на принципах радиоэлектроники, осуществляют генерирование, излучение, прием, преобразование и усиление электромагнитных сигналов, тогда как электронно-вычислительные средства, функционирование которых основано на принципах электроники, осуществляют в основном цифровую, а также аналоговую обработку сигналов. Объединяет эти технические средства то, что их действие основано на использовании энергии электромагнитных излучений.

Электромагнитные средства рассматриваются командованием вооруженных сил США как важнейшая составная часть вооружения и военной техники (ВВТ), а также объектов государственно-управленческого, информационного, военного, гражданского и других секторов (отраслей) критической инфраструктуры.

На основании широкой дискуссии группы экспертов ВС США было предложено считать электромагнитный спектр сферой ведения военных действий (*Electromagnetic Spectrum Domain*), подобной космической (*Space Domain*), которому также присущи неопределенные границы во времени и пространстве*. Эта сфера может быть задействована американскими войсками (силами) как самостоятельно, так и охватывать другие сферы ведения военных действий. При этом уникальность ЭМС заключается в том, что его ресурсы одновременно могут быть задействованы для работы (обеспечения функционирования) электромагнитных средств, для воздействия электромагнитными излучениями на объекты инфраструк-

* Электромагнитный спектр можно представить в виде континуума частот без определенных четких разграничений между различными формами электромагнитных излучений. Однако различные его участки отличаются по характеру излучения и распределения волн в выделенном диапазоне частот и обусловлены своими особенностями, связанными с местом, временем и частотой излучения.

туры, вооружение, военную технику и личный состав противника или подвергнуться электромагнитным излучениям в ходе ведения операций.

Однако в связи с ограниченностью частотного ресурса военное руководство США обращает внимание на необходимость упорядочения его использования, отмечая при этом, что техническая проблема эффективного использования ресурсов спектра и обеспечения электромагнитной совместимости электронных средств, т. е. условий нормальной (устойчивой) их работы, становится весьма сложной. Так, например, излучающие электромагнитную энергию системы и средства боевой техники и оружия могут не только наносить противнику ущерб, но и создать электромагнитные помехи своим техническим средствам, снижая эффективность их работы. Кроме того, необходимо учитывать, что электромагнитные излучения могут иметь преднамеренный и непреднамеренный, летальный и нелетальный характер.

Согласно руководящим документам министерства обороны и комитета начальников штабов ВС США осуществление *операций в электромагнитном спектре* (*Joint Electromagnetic Spectrum Operations — JEMSO*) являются одним из составных элементов информационных операций (*Information Operations*) и включают выполнение *комплекса мероприятий по контролю и управлению ЭМС* (*Joint Electromagnetic Spectrum Management Operations*) с привлечением сил ЭВ.

Первые попытки перехода к термину «*электромагнитная война*» были опубликованы в военной печати в 2010 году. В 2012 году под руководством начальника оперативного штаба КНШ было обновлено наставление *JP* 3-13.1 «Электронная война», которое впервые раскрыло вопросы организации, ведения и оценки эффективности ЭВ в военных операциях США и многонациональных сил, и затронуло вопросы интеграции и координации деятельности видов национальных вооруженных сил в области противоборства в электромагнитном спектре. Данный документ определяет электронную войну как военные действия с использованием электромагнитной энергии и как неотъемлемый компонент операций вооруженных сил США. Кроме того, документ показывает взаимосвязь боевых действий с действиями (мероприятиями) войск (сил) по контролю и управлению ресурсами ЭМС.

В соответствии с основными, едиными для всех видов вооруженных сил наставлениями КНШ США (*JP* 1-02, *JP* 3-13, *JP* 3-13.1, *JP* 6-01), *электронная война*** определялась как: *любые военные действия войск (сил), включающие использование энергии электромагнитных излучений и другой направленной энергии для управления электромагнитным спектром и для непосредственного воздействия на противника*. Термин «*направленная энергия*», по терминологии ВС США, является обобщающим понятием, охватывающим технологии в области производства излучений сконцентрированной электромагнитной энергии и других видов энергии, например, лучей атомных или субатомных частиц.

** Термин «электронная война» (в новых документах — электромагнитная война), используется в руководящих документах США и стран НАТО, не является синонимом термина радиоэлектронная борьба, который употребляется в военной науке, строительстве и практике применения Вооруженных Сил Российской Федерации. РЭБ и ЭВ отличаются по составу, задачам, объектам воздействия и задействуемым ресурсам. Кроме того, новой задачей электромагнитной войны является ведение операций в ЭМС.

Составные части и содержание электромагнитной войны

Электронная война состоит из трех основных взаимосвязанных и взаимодополняющих друг друга элементов: *электромагнитной атаки* (*Electromagnetic Attack*); электронной защиты (*Electromagnetic Protection*); обеспечения электронной войны (*Electromagnetic Warfare Support*).

Электромагнитная атака (ЭА) является составным элементом ЭВ, который *включает использование энергии электромагнитных излучений, направленной энергии других видов и самонаводящегося на электромагнитное излучение оружия в интересах воздействия на личный состав, объекты инфраструктуры (пункты управления, узлы связи и другие), вооружение и военную технику противника с целью снижения или подавления его боевых возможностей (боеспособности), вплоть до лишения его возможности продолжать военные (боевые) действия*.

Электромагнитная атака считается одной из форм поражения противника и включает:

• действия, направленные на воспрещение или снижение эффективности использования противником электромагнитного спектра в ходе проведения операций в ЭМС (*Electromagnetic Spectrum Operations*); подавление систем разведки, управления войсками (силами) и оружием, введением в заблуждение (применением электромагнитной дезинформации);

• использование излучаемой электромагнитной энергии и других видов направленной энергии в качестве основного деструктивного (повреждающего и (или) разрушающего) механизма воздействия на объекты противника путем применения систем, средств или оружия функционального электромагнитного подавления или поражения;

• воздействие на личный состав противника в физической, информационной и когнитивной области путем вывода из строя, лишения информации, воздействия на способность принимать решения.

Поражение электромагнитным излучением осуществляется с применением лазеров, электронно-оптических и радиочастотных средств, оружия, таких как высокомощные сверхвысокочастотные (СВЧ) излучатели или формирователи мощных электромагнитных импульсов (например, использование однократных или многократных импульсных воздействий электромагнитного поля может приводить к необратимым изменениям электрофизических параметров в полупроводниковых или оптико-электронных элементах электронных средств в результате их перегрева, пробоя или воздействовать на деятельность и работоспособность личного состава).

Различают два вида ЭА: активная — с применением систем, средств или оружия, *излучающих* электромагнитную или другие виды энергии, и пассивная — с применением систем и средств, ее отражающих (переотражающих), поглощающих и рассеивающих, например, противорадиолокационных (дипольных) отражателей, ложных тепловых целей и других средств. ЭА может вестись как с наступательными, так и с оборонительными целями.

Электромагнитная атака с наступательными целями выполняется, как правило, в течение ограниченного периода времени по запросам командования войск (сил) и при проведении информационных операций в составе многонациональных сил в соответствии с планом совместных действий. Примерами ЭА, в ходе которых решаются наступательные задачи являются следующие:

• применение различного типа автономных ложных целей (оборудованных средствами активных (пассивных) помех и без них);

• электромагнитное подавление радиоэлектронных систем (средств) разведки, боевого управления войсками (силами) и оружием противника;

• применение противолокационных ракет для поражения радиолокационных станций систем противовоздушной обороны и других самонаводящихся беспилотных летательных аппаратов (боеприпасов) для поражения источников электромагнитных излучений, например, станций активных помех, связи и других систем и средств;

• обеспечение операций в электромагнитном спектре;

• проведение мероприятий по электромагнитной дезинформации в интересах введения в заблуждение органов управления, систем разведки и обслуживающего технику личного состава противника;

• применение средств и оружия направленной энергии для вывода из строя личного состава, ВВТ и объектов инфраструктуры. В качестве объектов воздействия могут быть космические аппараты на орбите, бортовые оптоэлектронные средства разведки, сосредоточения наземных войск.

При ведении ЭА с оборонительными целями электромагнитное излучение используется для защиты личного состава, объектов, систем оружия и военной техники войск (сил), а также для сохранения их боеспособности.

При решении в ходе электронной атаки оборонительных задач применяются ложные тепловые цели, дипольные отражатели, буксируемые ложные цели, станции активных помех (радио, ИК и видимого диапазонов ЭМС), технологии снижения заметности цели, а также другие расходуемые средства одноразового применения.

Необходимо отметить, что при использовании определенных видов или режимов работы боевой техники и оружия направленной энергии электромагнитная атака может иметь летальный характер для личного состава противника, приводить к выходу из строя или как минимум к необратимому изменению характеристик элементов электромагнитных средств и элементов аппаратуры.

Нелетальное воздействие оружия направленной энергии может применяться в интересах контроля отдельных районов театра военных действий (ТВД), например, для недопущения занятия района противником, сдерживания или разгона живой силы (войск (сил) противника, групп террористов или демонстрантов) и создания заградительных завес, а также для полного или временного вывода из строя личного состава (например, ослеплением) и электронных средств, снижения эффективности функционирования объектов инфраструктуры.

Другим составным элементом ЭВ является *электромагнитная защита (ЭЗ),* которая *включает защиту личного состава, вооружения и военной техники, объектов инфраструктуры от любых воздействий электромагнитных излучений и излучений направленной энергии, связанных с использованием своими войсками (силами), противником и нейтральными силами электромагнитного спектра, а также связанных с электромагнитными явлениями (процессами) природного характера, которые снижают эффективность боевых возможностей своих войск (сил).*

Мероприятия ЭЗ ориентированы на максимальное снижение или исключение влияния преднамеренных и непреднамеренных электромагнитных излучений (в том числе создаваемых противником), на обеспечение нормального функционирования (ра-

боты) личного состава, вооружения и военной техники объектов инфраструктуры. ЭЗ предусматривает:

• контроль, управление и осуществление операций в ЭМС, обеспечивающих свободный доступ и маневрирование в ЭМС;

• усиление защитных свойств объектов (целей), в том числе создание специальных схем, экранов, укрытий, технических средств защиты (в первую очередь, речь идет о физических и технических средствах защиты от воздействия электромагнитных излучений и излучений направленной энергии своих войск (сил) и противника); повышение устойчивости к излучениям;

• защиту личного состава от излучений электромагнитной энергии и направленной энергии;

• контроль электромагнитных и других излучений.

Таким образом, ЭЗ включает действия по достижению превосходства и свободы маневра в ЭМС, защиту войск, боевой техники, оружия и объектов. Это осуществляется за счет проведения операций в ЭМС, предусматривающих перестройку частот, изменение периода повторения излучаемых импульсов, способов обработки сигналов, широкого использования новых участков ЭМС, применения широкополосных псевдослучайных сигналов, динамического управления ЭМС в ходе операции, координации рабочих частот (например, доведение войскам (силам) списка частотных ограничений), использования средств защиты сигналов глобальной навигационной системы GPS, реализации процедур контроля электромагнитных излучений и использования запасных режимов (порядка) военного времени.

Третьим элементом ЭВ является *электромагнитное обеспечение (ЭО)*, которое *включает действия (мероприятия) сил и средств, назначенных для выполнения поставленной задачи старшим начальником (командиром) или под непосредственным руководством командира части (подразделения) в пределах выделенного ресурса (наряда) сил, по поиску, перехвату, распознаванию, определению местоположения или района размещения источников преднамеренных или непреднамеренных электромагнитных излучений для своевременного распознавания прямой угрозы (цели), целеуказания, принятия решений, планирования и проведения военных операций*. Оно подразумевает:

• сбор, распознавание, анализ и оценку данных, планирование в интересах выявления прямой угрозы и снижения неопределенности в замысле противника, возможностях, направлениях и способах его действий; отслеживание и оценку электромагнитной обстановки (ЭМО) в определенном районе ТВД;

• возможность минимизации прямой угрозы и оповещение командования, штабных органов управления и формирований о возможном использовании противником средств электронной атаки, а также подготовку и распределение разведданных, необходимых для целеуказания или своевременного принятия оперативного решения;

• информационное обеспечение процесса планирования и принятия решений по решению задач не только средствами ЭА и ЭЗ, но и решению других боевых задач, в том числе информационных операций и огневого поражения;

• обмен разведывательной информацией с национальной разведкой.

Силы ЭО ВС США преимущественно используют:

• системы и средства разведки сигналов радиоэлектронных средств (*Signals Intelligence — SIGINT*), в основе которой лежит поиск, перехват и анализ сигналов, создаваемых сред-

ствами связи, а также средствами несвязного назначения*;

* Разведка сигналов электронных средств (*SIGINT*) по некоторым используемым в качестве источников информации физическим полям объектов разведки соответствует отечественному термину «радио- и радиотехническая разведка». Системы и средства радио- и радиотехнической разведки также состоят на оснащении разведывательных частей и подразделений. Существующие различия в проводимом ими (в отличие от аналогичных систем и средств формирований ЭВ) разведывательном обеспечении связаны с первоочередностью использования добытых разведсведений, степенью проведения их анализа и детализации, а также с отводимым на это временем (оперативностью информационно-аналитической деятельности).

• средства обеспечения безопасности и скрытности использования электронных средств.

В общем плане содержание и направленность электромагнитной войны зависят от задач, решаемых едиными силами и компонентами видов вооруженных сил, и в целом от задачи ВС США в военной операции, а также от складывающейся оперативной и электромагнитной обстановки.

По взглядам командования ВС США, содержательная часть ЭВ включает следующий ряд основных элементов:

1. *Противодействие* (*Countermeasures*), которое направлено на снижение эффективности действий ВС и функционирования электронных средств противника.

Противодействие может быть активным или пассивным, проводиться заблаговременно или в ответ на действия противника.

В зависимости от используемого диапазона ЭМС технические контрмеры включают (но не ограничиваются) следующие виды:

• оптико-электронное противодействие (*Electro-Optical-Infrared Countermeasures*), ведущееся в видимом и ИК-диапазонах частот и заключающееся в снижении эффективности функционирования оптико-визуальных, телевизионных, фотографических и им подобных систем и средств разведки, связи и управления оружием противника путем воздействия на них преднамеренными оптико-электронными помехами. Осуществляется с использованием таких средств, как лазерные станции помех, дымы/аэрозоли, средства и материалы снижения заметности, тепловые ловушки, высокоэнергетические лазеры или средства направленной энергии ИК-диапазона;

• радиочастотное противодействие (*Radio Frequency Countermeasures*), ведущееся в диапазоне радиоволн и заключающееся в снижении эффективности функционирования систем радионавигации, связи, управления войсками (силами) и оружием противника путем воздействия на них преднамеренными радиопомехами. В качестве основных объектов воздействия выступают управляемые средства поражения (в том числе высокоточное оружие), системы и средства связи и разведки. Примерами средств радиочастотного противодействия могут служить передатчики радиоэлектронных помех и противорадиолокационные отражатели.

Как видно из перечисленного, к противодействию также отнесены изменение условий распространения и/или отражения электромагнитных волн. Кроме того, выбор способа подавления зависит от среды распространения волн.

2. *Управление сражением в электромагнитном спектре* (*Electromagnetic Battle Management — EMBM*),

под этим элементом понимается непрерывное отслеживание и оценка ЭМО, планирование и руководство подавлением и занятием отдельных участков спектра, достижение и удержание превосходства в ЭМС в целях обеспечения эффективных действий и лишения такой возможности противника. Особенно важно достижение превосходства над противником во всех сферах ведения военных (боевых) действий.

3. *Обеспечение электромагнитной совместимости* (*Electromagnetic Compatibility —EC*), под которой понимается разработка и выполнение организационных, административных, оперативных и технических мероприятий по созданию условий, необходимых для эффективного функционирования систем и средств, боевой техники и оружия, действие которых основано на использовании энергии электромагнитных излучений. В процессе эксплуатации эти системы и средства должны функционировать с заданным качеством и эффективностью вне зависимости от состояния электромагнитной обстановки.

При обеспечении электромагнитной совместимости особое внимание органами электромагнитной войны ВС США обращается на своевременное выявление, устранение или ослабление взаимных помех, а также на разработку, обновление и доведение до заинтересованных получателей списка частотных ограничений и инструкций по обеспечению работы систем и средств связи, разведки, радиолокации, навигации, электронной атаки, автоматизированных систем боевого управления, систем оружия и боевой техники, а также пунктов управления и узлов связи, развернутых на ТВД.

4. *Электромагнитная дезинформация* (*Electromagnetic Deception*) — преднамеренное излучение, переизлучение, усиление, отражение, изменение (искажение), рассеяние, поглощение или воспрещение электромагнитных излучений для формирования (отображения) или передачи вводящей в заблуждение информации противнику или его электромагнитным средствам, с целью снижения или исключения реализации им боевых возможностей войск (сил). Она включает использование следующих приемов:

- *манипуляция* (*manipulative*), введение в заблуждение разведки противника с целью предотвращения (снижения вероятности) вскрытия противником состава, структуры, уровня боевой готовности, характера действий и другой информации о войсках (силах) США по демаскирующим признакам электронных средств или по использованию этих средств для передачи противнику ложной информации о противостоящих ему войсках (силах) и манипулированию ею;
- *симуляция* (*simulative*) электромагнитных излучений своих средств, войск, боевой техники, оружия, пунктов управления и объектов с целью введения противника в заблуждение относительно противостоящей ему группировки, ее потенциальных и реальных действиях и возможностях;
- *имитация* (*imitative*) электромагнитных и других видов излучений технических средств, объектов, пунктов управления, узлов связи и деятельности войск противника для введения его в заблуждение относительно местоположения, направлениях и способах действий, боевых возможностях и другой информации о его войсках (силах).

5. *Повышение устойчивости к электромагнитным излучениям* (*Electromagnetic Hardening*), которое охватывает комплекс мероприятий (действий), предпринимаемых для усиления защиты личного состава, повышения надежности функционирования технических систем

и средств от воздействия электромагнитных и других видов излучений противника и непреднамеренного воздействия своих войск, путем применения фильтров и поглощения (использования материалов, превращающих энергию электромагнитного поля в тепловую), применения устройств заземления, сопряжения, искрогашения и экранирования. Осуществляется в рамках мероприятий электронной защиты.

6. *Выявление электромагнитных помех* (*Electromagnetic Interference Resolution*), представляет собой последовательность действий (пошаговый процесс) по установлению причин возникновения и выявлению преднамеренных и непреднамеренных источников в соответствии с определенными инструкциями и процедурами.

7. *Электромагнитное вторжение* (*Electromagnetic Intrusion*), включает преднамеренное создание любым способом электромагнитных излучений в каналах связи, навигации или на частотах приема информации средств противника, с целью введения в заблуждение его операторов боевой техники или нарушения их нормальной работы.

8. *Электромагнитное подавление* (*Electromagnetic Jamming*), это преднамеренное излучение, переизлучение или отражение электромагнитной энергии с целью предотвращения возможности использования противником электромагнитного спектра и снижения эффективности его систем и средств.

9. *Генерирование электромагнитного импульса* (*Electromagnetic Pulse*), который может возникать при ядерном взрыве или генерироваться специальным устройством и электромагнитным оружием. Он способен наносить повреждения электрическим и электромагнитным системам, средствам, боевой технике, оружию, пунктам управления, узлам связи и личному составу их обслуживающим путем пиковых бросков тока или напряжения. При ядерном взрыве дальность воздействия электромагнитного импульса может достигать сотен километров в зависимости от высоты и мощности взрыва. Высотный ядерный взрыв может вырабатывать мощный электромагнитный импульс над зоной континентального масштаба. Наиболее сильное поражающее действие электромагнитного импульса проявляется прежде всего по отношению к электромагнитным средствам и электрическим сетям. Под его воздействием в электромагнитных средствах или элементах боевой техники и оружия наводятся высокие электрические токи и напряжения, которые могут вызвать пробой изоляции, повреждение трансформаторов, порчу полупроводниковых приборов, перегорание плавких вставок и других элементов аппаратуры (устройств).

10. *Контроль излучений ЭМС* (*Electromagnetic Spectrum Control*). Командование ВС США отмечает, что использование войсками (силами) частот (полос частот) ЭМС должно контролироваться в целях более эффективного его использования.

11. *Сбор данных, добываемых разведкой несвязных технических средств** (*Electronic Intelligence (ELINT) Collection*), позволяет обнаруживать, перехватывать и анализировать сигналы, излучаемые несвязными электронными средствами, например, локации, навигации, управления, электромагнитной войны.

* В качестве несвязных технических средств подразумеваются электромагнитные средства локации, навигации, управления и другие.

12. *Электронная маскировка* (*Electronic Masking*), под которой понимается комплекс организационных и технических мероприятий, направленных на скрытие от систем и средств радио-, радиотехнической разведки противника электромагнитных излучений своих систем и средств связи и другой электронной техники за счет допустимого ухудшения качества их функционирования.

Это осуществляется путем снижения мощности, установления временных и частотных ограничений работы излучающих электромагнитную энергию средств, снижения уровня физических полей объектов инфраструктуры, вооружения и военной техники, ухудшения условий распространения электромагнитной энергии в направлениях технических средств разведки, использования естественных условий, маскировочных комплексов, аэрозолей, поглощающих нагрузок и других средств.

13. *Электромагнитное зондирование* (*Electronic Probing*), это использование специальных электромагнитных излучений, для воздействия на ионосферу или ВВТ и объекты потенциального противника с целью изучения их функций, оперативных возможностей или состояния ионосферы.

14. *Обеспечение безопасности доступа и использования электромагнитных систем и средств* (*Electronics Security*), включает комплекс защитных мер, разрабатываемых для исключения несанкционированного ознакомления с важной и секретной аппаратурой и информацией, которая может быть получена в ходе перехвата и анализа электромагнитных излучений различных средств.

15. *Перепрограммирование систем и средств ЭВ* (*Electronic Warfare Reprogramming*) — это заранее спланированные, а также внеплановые мероприятия (действия) по изменению способов применения сил и средств ЭВ или решаемых ими задач, которые осуществляются в связи с количественно-качественным изменениями технических средств, оперативной или электромагнитной обстановке. Так, например, необходимость перепрограммирования систем и средств ЭВ определяется переходом к новому этапу (фазе) операции или решению другой задачи, произошедшими изменениями в характере действий противника и в оперативной ЭМО (появление преднамеренных и непреднамеренных электромагнитных помех).

Цель перепрограммирования — сохранение или повышение эффективности ЭВ и качества информационного обеспечения, осуществляемого органами разведки целей, обеспечение соответствия и эффективности систем самообороны и сбора разведывательных сведений.

16. *Контроль излучений* (*Emission Control*), контроль электромагнитных, акустических и других видов излучений осуществляется в целях выявления нарушений установленных режимов и порядка использования военной техники и работы объектов для принятия необходимых мер в области обеспечения безопасности боевой и повседневной деятельности войск. Кроме того, для определения преднамеренных и непреднамеренных помех и определения путей решения конфликтных ситуаций.

17. *Обеспечение малозаметности/использование технологии «Стелс»* (*Low-Observability/Stealth*). Различные объекты инфраструктуры и ВВТ, а также личный состав излучают и отражают электромагнитные волны в виде заметных сигнатур (например, тепло, свет, магнитные и радиочастотные поля), обработка которых может обеспечивать получение данных о параметрах излучений и тем самым помогать в вероятностном распознавании их источников. Противнику труднее

обнаруживать и собирать сведения об обладающих свойством малозаметности объектах разведки. Малозаметность обеспечивается применением малоотражающих форм, радиопоглощающих материалов, экранированием и охлаждением источников теплового излучения и других средств и методов уменьшения (снижения) сигнатур в различных диапазонах ЭМС. Является составной частью электромагнитной дезинформации.

18. *Воздействие на навигационные системы* (*Meaconing*), подразумевающее прием сигналов навигационных систем противника и их переизлучение с задержкой, в целях внесения неопределенности (искажения пеленга) и снижения точности навигации.

19. *Мероприятия навигационной войны* (*Navigation Warfare*), представляют собой спланированные оборонительные и наступательные действия по обеспечению надежной навигационно-пространственной и временной информацией своих войск (сил) при одновременном блокировании доступа противника к аналогичным возможностям. Проведение этих мероприятий требует согласованного и синхронизированного задействования систем и средств кибер- и электромагнитной войны.

20. *Обеспечение точной геолокации* (*Precision Geolocation*), включающей планирование, координацию и управление средствами разведки и систем ЭВ, в интересах геолокации (точного определения местоположения с привязкой координат) электромагнитных излучений боевой техники, систем оружия и боевого управления противника и выдачу информации и целеуказания специализированным системам.

21. *Использование резервных режимов военного времени* (*Wartime Reserve Mode*), подразумевает использование заранее определенных характеристик и режимов работы систем и средств разведки, боевого управления, навигации, электромагнитной войны и поражения, которые будут способствовать эффективности действий войск (если противник заранее не будет ничего знать об этих режимах)*.

* До применения в военное время и чрезвычайных ситуациях запасные режимы работы используются крайне редко, либо вообще не используются.

Таким образом, электромагнитная война рассматривается командованием ВС США как основной инструмент для завоевания и удержания превосходства в электромагнитном спектре во всех военных операциях с применением современного вооружения и военной техники. Она будет вестись в киберсфере и пересекать все пять сфер ведения боевых действий на стратегическом, оперативном и тактическом уровне, в физической, информационной и когнитивной области.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] JDN 3-16 Joint Electromagnetic Spectrum Operations / Joint Chiefs of Staff, 2016. 120 p.

[2] JP 3-13 Information Operations / Joint Chiefs of Staff, 2014. 89 p.

[3] JP 3-12 Cyberspace Operations / Joint Chiefs of Staff, 2018. 104 p.

[4] JP 3-13.1 Electronic Warfare / Joint Chiefs of Staff, 2012. 146 p.

[5] JP 6-01 Joint Electromagnetic Spectrum Management Operations Joint Chiefs of Staff, 2012. 100 p.

[6] Annex 3-51 Electromagnetic Warfare and Joint Electromagnetic Spectrum Operations / Curtis E.Lemay Center, 2019. 90 p.

[7] FM 3-12 Cyberspace and Electronic Warfare Operations / Department of the Army, 2017. 108 p.

Анализ основных принципов организации связи в тактическом звене управления армий стран НАТО

Д.М. НЕНАДОВИЧ,
доктор технических наук

Я.А. НАДТОЧИЙ,
кандидат технических наук

С.В. КАЛИНИН

АННОТАЦИЯ

Рассматриваются общие принципы построения объединенных автоматизированных цифровых систем связи армий стран НАТО. Основное внимание уделяется системе *WIN-T* (*Warfighter Information Network Tactical*) на основе технологий *SDR* и *SCA*. Показаны этапы развития и обобщен практический опыт использования данной системы. Отмечаются положительные и отрицательные аспекты разработки системы.

ABSTRACT

The paper looks at the general principles of constructing united automated digital communication systems in NATO armies; the focus of attention is on the WIN-T (Warfighter Information Network Tactical) system based on SDR and SCA technologies. It shows the development stages and generalizes the practice of using this system, pointing out the positive and negative aspects of the system design.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Сетевые информационные технологии, радиосвязь, радиосистемы.

KEYWORDS

Network information technologies, radio communications, radio systems.

РЕЗУЛЬТАТЫ анализа литературы и многочисленных статей в отечественных и зарубежных изданиях показывают, что в последние годы в вооруженных силах стран НАТО идет непрерывная широкомасштабная модернизация систем управления и связи[1,2].

В первую очередь осуществляется активное внедрение сетевых информационных технологий в практику управления ведением боевых действий. Технологические изменения влекут за собой коррекцию организационно-штатной структуры соединений, частей и подразделений.

Внедрение сетевых технологий влечет за собой насыщение экипировки военнослужащих коммуникационными средствами, функциональные возможности которых намного шире тех, которыми обладают традиционные средства связи. Это позволяет личному составу сухопутных войск стран НАТО вести боевые действия в едином информационном пространстве и приводит к существенному повышению боевой мощи частей и подразделений на основе роста эффективности их применения.

Еще одной важнейшей задачей модернизации систем управления и связи сухопутных войск стран НАТО является обеспечение удаленного доступа частей и подразделений, находящихся на театре военных действий, к ресурсам информационных систем мест их постоянной дислокации. В конечном итоге решение этих задач позволяет достигнуть основной цели — формирования глобальной инфраструктуры *GIG* (*Global Information Grid*, в отечественной литературе обычно упоминается как Глобальная Информационно-Управляющая Сеть (ГИУС)) министерства обороны США, предоставляющей возможность обмена информационными ресурсами между всеми видами вооруженных сил стран НАТО[3,4].

Основой связи в тактическом звене армии США служит система *WIN-T* (*Warfighter Information Network Tactical*), которая пришла на смену системе порайонной связи *MSE* (*Mobile Subscriber Equipment*). Главной причиной замены последней стала ее неспособность обеспечить взаимодействие между высокомобильными участниками информационного обмена[5].

До недавнего времени основу транспортной инфраструктуры радиосетей на театре военных действий составляли радиорелейные и кабельные линии связи. Естественно, такой подход существенно ограничивал район ведения боевых действий и ограничивал возможности по выполнению маневров.

Разработка мобильной системы связи *WIN-T*, которая была призвана обеспечить устойчивую связь между подвижными абонентами, непрерывно перемещающимися в пространстве, началась в 2002 году.

Основными средствами организации сети на театре военных действий в *WIN-T* являются спутниковые системы связи и системы радиосвязи прямой видимости. На логическом и сетевом уровнях *WIN-T* строится на технологиях, реализующих принципы построения сети Интернет в корпоративных закрытых сетях.

Система *WIN-T* первого этапа изначально основывалась на системе спутниковой связи *JNN-N* (*Joint Network Node-Network*), предназначенной для организации спутниковой связи по *IP*-протоколу на уровне от батальона и выше, которая пришла на смену системе порайонной связи *MSE*, начиная с 2004 года. Она включала оборудование связи, размещаемое на автомобилях *HMMWV* (*High Mobility Multipurpose Wheeled Vehicle*) — основных транспортных средствах боевых бригад нового типа, в автоприцепах и транспортировочных контейнерах. Преимуществом *WIN-T* первого этапа перед предшествующей системой стало существенное снижение временных затрат на приведение средств связи в готовность к применению.

Терминалы системы спутниковой связи *JNN-N* обеспечивали быстрое развертывание средств связи и установление *IP*-соединений для передачи голоса и данных по спутниковым каналам в Ku-диапазоне вплоть до уровня батальона.

WIN-T обеспечивала связь с сетями *NIPRNET* и *SIPRNET*, с закрытыми и открытыми системами видеоконференций и обмена голосовыми данными, а также возможность сопряжения с устаревшими средствами связи, такими как *MSE* и глобальная сеть. В состав этой системы входили маршрутизаторы *Cisco* и коммутаторы *Promina* для обеспечения организации *IP*-сетей в местах развертывания подразделений.

В процессе своего развития система *WIN-T* первого этапа стала поддерживать связь в Ka-диапазоне с системой широкополосной спутниковой связи *WGS* (*Wideband Global SATCOM*). Следующим этапом ее развития стало построение мобильной сетевой транспортной инфраструкту-

ры, позволяющей обеспечить связью мобильных пользователей на основе военных и коммерческих спутниковых линий связи, а также радиосвязи прямой видимости. Мобильная сетевая транспортная инфраструктура обеспечивала пользователей связью, за счет того, что средства связи, формирующие основу сети, могли постоянно находится в движении.

Поставка комплексов системы *WIN-T* второго этапа в войска началась в октябре 2012 года. Эта система расширила доступность *IP*-сетей до уровня роты в боевых бригадах. Комплексы системы *WIN-T* включали как средства организации радиосетей, так и средства контроля и управления функционированием сетей.

Базовыми элементами, формирующими мобильную сетевую транспортную инфраструктуру, являлись:

• точки доступа (коммутационного оборудования для связи с вышестоящей сетью);

• тактические узлы связи *TCN* (*Tactical Communication Node*);

• система обеспечения функционирования радиосетей в условиях сложной местности *SNE* (*Soldier Network Extension*);

• специализированные комплексы беспроводной связи транспортных средств *VWP* (*Vehicle Wireless Package*).

Мобильная сетевая транспортная инфраструктура имела иерархическую многоуровневую структуру. Для сопряжения различных уровней сети служили так называемые точки доступа, средства организации которых размещались на уровне дивизий, бригад и батальонов.

Эти точки обеспечивали установление защищенных соединений в движении, как с помощью спутниковых линий связи, так и на основе радиосвязи прямой видимости, и позволяли создавать самоорганизующиеся и самовосстанавливающиеся сети, а также обеспечивали устойчивую связь военнослужащих с центром управления боевыми действиями.

Спутниковая связь использовалась только для установления устойчивого соединения с вышестоящей сетевой транспортной инфраструктурой. Далее по возможности задействовались точки доступа для организации широкополосных радиоподсетей *HNR* (*Highband Networking Radio*).

Основой сетевой транспортной инфраструктуры для пунктов управления являлись тактические узлы связи, которые оснащались средствами для организации связи (спутниковой и радио-) как в движении, так и в режиме развертывания на местности в стационарное положение, в котором возможности узлов существенно возрастали — увеличивалась дальность радиосвязи, возрастала пропускная способность каналов связи.

Для включения в мобильную сетевую транспортную инфраструктуру транспортные средства мобильных командных пунктов оснащались специализированными комплексами беспроводной связи транспортных средств *VWP*.

На сложной местности для обеспечения функционирования радиосетей боевого управления (*SRW, EPLRS, SINCGARS*) служат специальные средства спутниковой связи *SNE* (*Soldier Network Extension*), размещаемые на транспортных средствах. Они обеспечивают сопряжение радиосетей с мобильной сетевой транспортной инфраструктурой посредством спутникового канала передачи данных.

WIN-T третьего этапа должна была обеспечить новые возможности по формированию мобильной сетевой транспортной инфраструктуры за счет создания новой компоненты, названной «воздушная» (на основе беспилотных летательных аппаратов и транспортируемых тактических коммуникационных терминалов, внешний вид которых представлен на рисунке).



Рис. Транспортируемые тактические коммуникационные терминалы

«Воздушный» уровень транспортной инфраструктуры был призван разгрузить дорогостоящие спутниковые каналы связи. Ключевым компонентом являлась широкополосная радиосвязь *HNW* (*Highband Networking Waveform*), которая существенно расширяла возможности радиосвязи прямой видимости.

Дальнейшее развитие мобильной транспортной инфраструктуры тактической сети (*WIN-T* четвертого этапа) предполагалось связать с формированием системы защищенной спутниковой связи, функционирующей в Ка-диапазоне частот.

Однако в 2017 году Комитет по вооруженным силам Конгресса США расценил состояние развития информационной сети *WIN-T* как крайне неудачное. Эта программа обошлась налогоплательщику более чем в 6 млрд долларов.

Начальник штаба армии генерал Марк Милли отнес к основным недостаткам *WIN-T* низкую надежность, уязвимость системы, неспособность работать в движении.

27 сентября 2017 года было предложено остановить работы по развитию *WIN-T*. Конгрессу была представлена новая сетевая стратегия. Основным средством связи для формирований тактического уровня (батальона и ниже) являются сетевые радиостанции командной связи и терминалы тактической спутниковой связи.

Технический облик этих средств связи определяется реализацией программ создания многодиапазонных многофункциональных программно-определяемых радиостанций, состоящих из унифицированных модулей, рабочие частоты которых в большинстве случаев лежат в диапазоне от 225—400 МГц (по классификации НАТО *Band I*) до 4,4—5,875 ГГц (*Band IV+*).

Все разрабатываемые в настоящее время и поставленные на производство в странах НАТО средства военной радиосвязи выполнены в рамках концепции *Software-Defined Radio* (*SDR*), в которой компоненты, традиционно реализуемые аппаратными

средствами, реализуются с помощью программного обеспечения на персональном компьютере или во встроенной системе.

В серийных изделиях используются встроенные системы, причем, как правило, выполненные не на процессорах общего назначения, а на ПЛИС (в английской терминологии *FPGA*). Такой подход значительно сокращает стоимость и время разработки, облегчает и удешевляет последующую модернизацию аппаратуры, минимизирует риски утечки информации о разработках на сторону.

Для обеспечения совместимости *SDR*-устройств различных поставщиков был разработан стандарт их разработки, так называемая *Software Communications Architecture* (*SCA*, архитектура программируемых средств связи). Она является открытой и по факту международно признанной.

Архитектура *SCA* была создана с применением объектно-ориентированного подхода (ООП). Язык *UML* (*Unified Modeling Language* — унифицированный язык моделирования) использовался для графического представления интерфейсов, определяемых языком *IDL* (*Interface Definition Language* — язык описания интерфейсов). Оба описания (*UML* и *IDL*) могут быть реализованы с помощью стандартных средств разработки, что позволяет начать непосредственную разработку с определения базовых концепций архитектуры.

В основе архитектуры *SCA* лежит стандарт (технология) *CORBA* (*Common Object Request Broker Architecture* — общая архитектура брокера объектных запросов), который определяет общие принципы построения распределенных приложений. Стандарт SCA базируется на объектной модели, представленной в рекомендации *X.733ITU-T*, и архитектуре управления объектами OMA (*Object Management Architecture*).

Использование *CORBA* позволяет достичь максимальной универсальности модулей *SDR*-аппаратуры и обеспечить независимость от протокола передачи, используемой структуры данных и аппаратной базы.

Архитектуре *SCA* посвящено большое количество литературы. В качестве примера можно привести статьи авторов А. Разгуляева[6] и Р. Романова[7]. Стоит отметить, что во многих отечественных публикациях и *SDR*, и *SCA* упоминаются как технологии будущего, в то время как они широко используются уже много лет. В частности, *SDR* и *SCA* являлись неотъемлемой частью широко известной американской программы модернизации тактической связи *JTRS* (*Joint Tactical Radio System*).

Изначально *JTRS* была предназначена для замены 25—30 различных типов военных систем связи (некоторые из них не могли связываться между собой) на одну программную радиосистему, которая могла бы работать во всех диапазонах частот. Помимо военных (*WNW-BEAM, OFDM, AJ, LPI* и др.) система *JTRS* должна

Основой сетевой транспортной инфраструктуры для пунктов управления являлись тактические узлы связи, которые оснащались средствами для организации связи (спутниковой и радио-) как в движении, так и в режиме развертывания на местности в стационарное положение, в котором возможности узлов существенно возрастали — увеличивалась дальность радиосвязи, возрастала пропускная способность каналов связи.

В основе архитектуры SCA лежит стандарт (технология) CORBA (Common Object Request Broker Architecture — общая архитектура брокера объектных запросов), который определяет общие принципы построения распределенных приложений. Стандарт SCA базируется на архитектуре управления объектами OMA (Object Management Architecture). Использование CORBA позволяет достичь максимальной универсальности модулей SDR-аппаратуры и обеспечить независимость от протокола передачи, используемой структуры данных и аппаратной базы.

была поддерживать сотовую связь различных стандартов (*GSM*, *CDMA*), а также транкинговую связь стандартов *TETRA* и *TETRAPOL*.

Формально программа *JTRS* прекращена в 2012 году, однако разработанные в рамках данной программы спецификации продолжают действовать, а соответствующее им оборудование производится и поставляется в армию.

Однако в целом проект *JTRS* был признан неудачным. По официальной версии причиной отказа от системы радиосвязи *JTRS* являлось то, что работа над программой заняла больше времени, чем планировалось, сроки часто переносились и наблюдались факты перерасхода запланированных на разработку денежных средств. Проблемы, возникавшие во время создания системы, приводили к частым изменениям технических требований, привлечению к работе множества различных организаций, что повлекло за собой децентрализацию управления проектом.

Основная же проблема крылась в том, что руководители проекта за полтора десятилетия так и не смогли выбрать оптимальный вариант построения системы. В итоге в течение 15 лет было практически впустую потрачено 6 млрд долл., и проект был закрыт. Вместе с тем его основным результатом явились созданный научно-технический задел и несколько приемлемых моделей радиостанций направления *JTRS HMS*. И положительный, и отрицательный опыт разработки системы на основе технологий *SDR* и *SCA* должен быть учтен разработчиками объединенной автоматизированной цифровой системы связи Вооруженных Сил Российской Федерации.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] Global Information Grid Architectural Vision / US DoD, June 2007, 39 p.

[2] *McBride M., Masacioglu M.* Control Based Mobile Ad Hoc Networking for Survivable, Dynamic, Mobile Special Operation Force Communications / Naval Postgraduate School, September 2009.

[3] *Плавунов С., Носиков С.* Системы и средства связи тактического звена управления сухопутных войск США // Зарубежное военное обозрение. 2012. № 4. С. 42—47.

[4] *Вэй С.* Армия США работает над перспективной тактической сетью // Army Guide Monthly. 2010. № 7(70).

[5] *Плавунов С., Носиков С.* Системы и средства связи тактического звена…

[6] *Разгуляев А.* Перспективные мобильные адаптивные сети передачи информации для СВ США // Зарубежное военное обозрение. 2008. № 1(730). С. 35—39.

[7] *Романов Р.* Состояние и перспективы развития системы управления боевых бригад СВ США // Зарубежное военное обозрение. 2014. № 7. С. 44—49.



Маршал Советского Союза А.М. Василевский

В.П. БАРАНОВ,
доктор исторических наук,
кандидат военных наук

АННОТАЦИЯ

Рассматривается жизнь и служебная деятельность дважды Героя Советского Союза А.М. Василевского, его участие в боях Гражданской войны, борьбе с бандитизмом в межвоенный период, работе в Генеральном штабе, подготовке и проведении военных операций в годы Великой Отечественной и советско-японской войн.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Красная Армия, Генеральный штаб, Квантунская армия, Ставка Верховного Главного командования, планирование операций, стратегия, оперативное искусство.

ABSTRACT

The paper examines the life and work of Twice Hero of the Soviet Union A.M. Vasilevsky, his participation in the battles of the Civil War, in combating banditry between the wars, his work at the General Staff, and preparation and conduct of military operations during the Great Patriotic War and Soviet-Japanese wars.

KEYWORDS

Red Army, General Staff, Kwantung Army, GHQ, operation planning, strategy, operational art.

РОДИЛСЯ А.М. Василевский 30 (16) сентября 1895 года (по старому стилю) в селе Новая Гольчиха Кинешемского уезда (теперь она входит в состав г. Вичуга Ивановской области) в семье церковного регента и псаломщика Михаила Александровича Василевского. Мать — Надежда Ивановна Василевская (в девичестве Соколова) — дочь псаломщика. Родители были «православного вероисповедания по единоверию».

В 1897 году семья переехала в село Новопокровское, где отец стал служить священником. Свое обучение Александр Василевский начал в церковно-приходской школе при храме, в 1909 году он закончил Кинешемское духовное училище и поступил в Костромскую духовную семинарию, диплом об окончании которой позволял поступать в светские учебные заведения. Учеба только в духовных заведениях не была призванием Александра, она давала возможность осуществить его мечту — поступить в сельскохозяйственное учебное заведение и стать агрономом. Однако начавшаяся война скорректировала все его планы на всю жизнь. Он экстерном сдает экзамены за последний курс семинарии, записывается добровольцем в армию и как имеющий среднее образование зачисляется юнкером в Алексеевское военное училище в Лефортово (в России на тот момент времени было более 10 военных училищ, первым считалось Павловское, вторым — Александровское, третьим — Алексеевское, в него набирали преимущественно детей разночинцев).

Обучался Александр Михайлович по ускоренным программам. Большое время уделялось строевой муштре. Практически все занятия носили теоретический характер, вопросам тактики пехотных подразделений, организации взаимодействия в бою, установке полевых заграждений и их преодолению внимания не уделялось. О действиях на фронте узнавали только из газет.

В конце мая 1915 года, через 4 месяца учебы состоялся выпуск. А в сентябре прапорщик А.М. Василевский после пребывания в нескольких запасных воинских частях направляется на Юго-Западный фронт командиром полуроты 409-го Новохоперского пехотного полка 103 дивизии. Он с энтузиазмом, присущим молодому офицеру, взялся за подготовку личного состава. Основным принципом его работы были истины, вычитанные у российских полководцев А.В. Суворова, М.Д. Скобелева и М.И. Драгомирова: «Не рассказ, а показ, дополненный рассказом»; «сообщи сначала одну мысль, требуй повторить ее, потом понять, потом сообщай следующую»; «на первых порах обучай самому необходимому», «не столько приказывай, сколько поручай».

Уже весной 1916 года он назначается командиром 1-й роты, которая через некоторое время будет признана одной из лучших. В двадцать два года Василевский становится командиром батальона. Бои на фронте воспитали в нем не только мужество, отвагу, но и огромную ответственность за боевую подготовку, организацию боевых действий, жизнь и быт подчиненных. Весной 1917 года монархия пала. Армия раскололась. По одну сторону оказались солдаты и передовое офицерство, а по другую — те, кто призывал воевать до победного конца. И штабс-капитан А.М. Василевский принимает решение оставить военную службу и вернуться домой.

Отдых в родных краях был недолгим. В конце декабря 1917 года пришло сообщение, что общее собрание 409-го пехотного полка избрало его своим командиром. Но военный отдел Кинешемского уезда рекомендовал ему остаться дома и искать работу на месте. А.М. Василевский обращается с просьбой зачислить его учителем. В апреле 1919 года он был призван в ряды Красной Армии и назначен взводным инструктором (помощником командира взвода). В начале июня он был уже назначен командиром отряда по борьбе с кулачеством и бандитизмом.

В период Гражданской войны он командует взводом, ротой, батальоном и 5-м стрелковым полком Тульской дивизии. Вскоре дивизия получила наименование 48-й стрелковой

дивизии и была направлена на Западный фронт. Василевский, чувствуя себя недостаточно подготовленным к командованию полком в боевой обстановке, настоял перед вышестоящим командованием о назначении на должность командира полка — более опытного специалиста. Командиром в итоге был назначен Соборнов, а сам он стал его помощником.

Реальные возможности и жизнь подчиненных Александр Михайлович всегда ставил выше своего престижа. Собственная принципиальность и ответственность в августе 1920 года чуть было не привела А.М. Василевского к трагическим последствиям. Вечером 18 августа он был вызван в штаб полка, где ему была вручена телефонограмма от командира бригады О.Ю. Калнина, в которой ему приказывалось вступить в командование 427-м полком и к утру восстановить утраченное в результате отступления положение. При этом, где находится полк и в каком он состоянии, комбриг не знал.

Разобравшись со сложившейся обстановкой, А.М. Василевский попросил дать хотя бы одну роту для усиления полка. В ответ он был вызван в штаб, где подтвердил свой отказ выполнить явно невыполнимый приказ. Затем он был арестован и отправлен в ревтрибунал. Вскоре его вернули в штаб бригады, где объявили о смещении с должности и назначении командиром взвода. Через несколько дней упорных боев начальник штаба 48 дивизии Е.В. Баранович довел до него, что в результате расследования обвинение, предъявляемое ему, не подтвердилось. Более того, за успешные действия в боях против белополяков А.М. Василевского представили к ордену Красного Знамени. Приказ комбрига был отменен и его назначили командиром отдельного батальона. А.М. Василевскому в эту пору еще не было 25 лет.

Одиннадцать лет служба А.М. Василевского была связана с 48-й стрелковой дивизией. Здесь он начинал командиром взвода, служил комбатом в пяти полках, помощником командира полка, восемь лет был командиром полка, прокомандовал за это время всеми полками дивизии, неизменно выводя их в передовые. Его отличали трудолюбие, стремление изучать все новое, что появлялось в военной теории, оперативном искусстве. Начал сам писать и публиковать статьи в журнале «Военный вестник» под псевдонимами «Александров», «Васильев», «Михайлов».

Труды М.В. Фрунзе, Б.М. Шапошникова, М.Н. Тухачевского, В.К. Триандафилова, И.П. Уборевича и других были для него основой деятельности. Высокие творческие способности, организованность, обязательность, твердость в проведении в жизнь принятых решений позволяли ему приводить возглавляемые им воинские части к успеху. Эти качества А.М. Василевского сыграли большую роль в его деятельности на всех последующих постах, особенно во время Великой Отечественной войны.

На талантливого, объективного, требовательного командира обратил внимание В.К. Триандафилов и по его рекомендации весной 1931 года А.М. Василевского назначают в Управление боевой подготовки РККА. Постоянная работа в войсках по организации командирских занятий с командным составом, учений, проверок войск, работа над «Наставлением по службе войсковых штабов», «Инструкцией по ведению глубокого общевойскового боя», «Инструкцией по взаимодействию пехоты, артиллерии, танков и авиации в современном общевойсковом бою» не только обогатили Александра Михайловича теоретически, но и дали большой практический опыт. Здесь зародилась крепкая мужская дружба с Г.К. Жуко-

Одиннадцать лет служба А.М. Василевского была связана с 48-й стрелковой дивизией. Здесь он начинал командиром взвода, служил комбатом в пяти полках, помощником командира полка, восемь лет был командиром полка, прокомандовал за это время всеми полками дивизии, неизменно выводя их в передовые. Его отличали трудолюбие, стремление изучать все новое, что появлялось в военной теории, оперативном искусстве.

вым, основанная на глубоком взаимном уважении, которая сохранилась до последних дней их жизни.

С 1934 года А.М. Василевский — начальник отдела боевой подготовки штаба Приволжского военного округа. В это время в Красной Армии осуществляется переход от территориальной системы к кадровой и к концу 1935 года три четверти дивизий стали кадровыми, что коренным образом потребовало изменения всей системы подготовки войск. В 1936 году Александру Василевскому присваивается воинское звание полковник.

В 1936 году открылась Академия Генерального штаба (АГШ), и в числе первых ее 137 слушателей был А.М. Василевский. К этому времени он уже был высоко подготовленным офицером оперативно-тактического звена. На проходящих учениях и маневрах был замечен и отмечен Б.М. Шапошниковым как трудолюбивый, волевой, стремящийся к знаниям командир. Учиться было нелегко, но интересно: лекции руководителей партии, Наркома обороны, крупнейших военных ученых по стратегии, оперативному искусству, углубленное изучение военной истории государства, знакомство с зарубежными взглядами на ведение войны. Во время стажировки в войсках он знакомился с современными образцами вооружения и новейшими методиками боевого применения различных родов войск и сил фронта.

Но 1937 год для обучающихся в АГШ стал последним в их учебе. В связи с репрессиями в Красной Армии необходимо было на место арестованных военачальников назначить новых. Не избежал этого и полковник А.М. Василевский, в августе 1937 года он был назначен начальником кафедры тыла, а через месяц — начальником отделения оперативной подготовки Генерального штаба (ГШ). При беседе с начальником Генерального штаба Б.М. Шапошниковым было сказано, что у него есть важное и необходимое сочетание для работы в Генеральном штабе — способности строевого командира и штабиста, при этом прозвучало откровенное предупреждение: «Работать придется до изнеможения».

Б.М. Шапошников до тонкостей во всем многообразии изучил систему работы Генерального штаба, этого, по его словам, «мозга армии» и все свои знания старался направить на совершенствование деятельности и эффективности работы всех управлений ГШ, организации обратной связи с войсками. В стиле повседневной деятельности самого Б.М. Шапошникова органически сочетались богатейшее наследие прогрессивных русских военных деятелей прошлого с новаторской военной мыслью современной эпохи. Отсюда, наверное, была широта взглядов и смелость решений, мудрая прозорливость и подкрепленная многолетним опытом работы на всех уровнях обстоятельность при рассмотрении больших и малых во-

просов. Василевский быстро освоил требования системы работы, установленные Б.М. Шапошниковым, и в последующем обогатил ее.

Первое «боевое крещение» в качестве офицера Генерального штаба А.М. Василевский получил во время военного конфликта, развязанного японцами у озера Хасан, с 29 июля по 11 августа 1938 года, когда собирал и обрабатывал информацию для Наркома обороны К.Е. Ворошилова. Боевые действия выявили крупные недостатки в подготовке войск, особенно в их мобилизационной готовности, боевой подготовке, управлении войсками. По итогам конфликта А.М. Василевским был подготовлен приказ Наркома обороны.

В 1938 году А.М. Василевский получил диплом об окончании Академии ГШ и ему было присвоено звание комбрига. Он, оставаясь начальником отделения оперативной подготовки, становится заместителем начальника оперативного отделения.

Вторжение Германии в Польшу 1 сентября 1939 года заставило СССР принять срочные меры. Был разработан «Закон о всеобщей воинской обязанности». В связи с развертыванием новых объединений менялись все планы мобилизационной, оперативной и боевой подготовки. Согласно секретным статьям советско-германского договора А.М. Василевским была разработана директива Генерального штаба о походе в западные районы Украины и Белоруссии. В последующем был разработан соответствующий план, согласно которому и действовали войска.

Решением Б.М. Шапошникова 1 декабря А.М. Василевский был привлечен к работе по планированию и организации боевых действий Красной Армии в войне с Финляндией в качестве его заместителя по оперативным вопросам. Неудачи первых месяцев войны стали тяжелым уроком для руководства страны и в первую очередь для Генерального штаба. Была проведена перегруппировка и усиление войск. В результате после перехода советских войск в наступление Финляндия вынуждена была пойти на заключение мира и территориальные уступки. По решению Правительства А.М. Василевский возглавляет от СССР комиссию по демаркации новой границы и успешно с ней справляется. Это был первый опыт уже дипломатической работы, в дальнейшем в ноябре 1940 года в составе правительственной делегации он выезжает в Берлин. Принимает активное участие в разработке оперативных планов стратегического развертывания РККА в случае начала боевых действий с Германией.

Начало войны А.М. Василевский встретил генерал-майором, заместителем начальника Оперативного управления Генерального штаба, но уже 1 августа 1941 года он назначается заместителем начальника ГШ — начальником Оперативного управления. В тот же месяц Генеральный штаб подвергся серьезной перестройке и не столько в организационном плане, сколько в плане организации работы по управлению Вооруженными Силами страны в военное время, он становится рабочим органом Ставки Верховного Главного командования (ВГК). Утверждается «Положение о ГШ».

С 5 по 10 октября с группой представителей Государственного комитета обороны (ГКО) (В.М. Молотов, К.Е. Ворошилов, В.С. Абакумов, Л.З. Мехлис) А.М. Василевский выезжает для организации заслона на Можайском направлении из войск, вырвавшихся из Вяземского котла. В течение недели из отдельных групп и частей были собраны и направлены в район Можайска 4 полнокровные дивизии. В этих условиях Василевский предлагает объединить Запад-

ный и Резервный фронты под руководством Г.К. Жукова. 16 октября основные подразделения ГШ были эвакуированы из Москвы. Василевский возглавил оперативную группу из 10 офицеров ГШ для обслуживания работы Ставки (до конца ноября). Группа не только справилась со своими сложнейшими задачами, но и целенаправленно готовила стратегические резервы, осуществляла и контролировала переброску войск с Дальнего Востока и между фронтами. Работа группы была высоко оценена ВГК, А.М. Василевскому было присвоено звание генерал-лейтенанта, а трем полковникам ГШ — звание генерал-майора. План подготовки контрнаступления в ГШ начал вырисовываться еще в начале ноября, а в 20-х числах ноября уже был разработан замысел операции

Когда 30 ноября от Г.К. Жукова поступила просьба срочно сообщить план контрнаступления Западного фронта. А.М. Василевский в тот же день доложил ВГК план операции, и в ночь на 1 декабря были подписаны директивы Калининскому и Западному фронтам.

Вся тяжесть подготовки контрнаступления под Москвой легла на плечи А.М. Василевского, исполнявшего обязанности НГШ, в связи с болезнью маршала Б.М. Шапошникова. О его высокой трудоспособности в период битвы за Москву свидетельствуют следующие цифры: только с 20 сентября по 5 декабря им были подписаны 112 боевых документов, разработанных лично им и под его руководством, за этот период он был 12 раз на докладах у Верховного главнокомандующего И.В. Сталина.

С середины апреля по 8 мая 1942 года в качестве представителя Ставки А.М. Василевский работал на Северо-Западном фронте, одновременно исполняя обязанности НГШ. 26 апреля ему уже было присвоено звание генерал-полковник. После прорыва немцами Крымского фронта он был отозван в Москву.

В июне 1942 года А.М. Василевский работает на Волховском фронте по организации вывода войск из окружения. 26 июня назначается начальником ГШ, а в последующем, 14 октября — заместителем Наркома обороны. В мае 1942 года, оценивая обстановку на южном крыле советско-германского фронта, А.М. Василевский предлагал остановить наступление на харьковском направлении, но мнение С.К. Тимошенко и Н.С. Хрущева, которые рассчитывали на успех, переубедило ВГК. В результате 277 тысяч личного состава, 775 танков, 5 тысяч орудий и много другой техники и вооружения были потеряны, и врагу был открыт путь на Сталинград и Кавказ. Положение создалось критическое — остановить и тем более разгромить прорвавшуюся группировку противника было некем и нечем.

4—5 июля Александр Михайлович работает на Брянском фронте, с 23 июля — уже на Сталинградском, где сумел решить проблему ликвидации угрозы выхода противника и захвата Сталинграда с ходу. Сумел в течение оборонительных боев измотать противника и организовать подготовку и скрытое сосредоточение резервов на фронтах.

В июле 1942 года А.М. Василевский поручает Оперативному управлению готовить план контрнаступательной операции. И только после обсуждения 16—18 ноября порядок и сроки проведения операции были утверждены. В результате стремительного наступления 300-тысячная группировка фельдмаршала Ф. Паулюса была окружена. Удар 30 полнокровных дивизий группировки Э. Манштейна по деблокированию окруженной группировки Паулюса был отражен с большими потеря-

ми для наступающих. Признанием истинной роли А.М. Василевского в Сталинградской битве стало присвоение ему звания Маршала Советского Союза, которое он получил через две недели после успешного завершения операции «Кольцо» и через 29 дней после присвоения воинского звания генерала армии.

2 января 1943 года прямо из Сталинграда А.М. Василевский направляется на Воронежский фронт для оказания помощи командованию фронта с проведением Острожско-Россошанской операции (13—27.01.1943 года). Поистине титаническую работу провел маршал А.М. Василевский и Генеральный штаб при подготовке и в ходе сражений на Курской дуге.

12 апреля 1943 года он вместе с Г.К. Жуковым докладывает предложения о предстоящей военной кампании. В ходе обсуждения члены Ставки пришли к выводу, что противник сосредоточит основные усилия в районе Курска. Было решено: заблаговременно создав глубоко эшелонированную оборону, измотать противника и нанесением контрударов разгромить его. В течение мая-июня Василевский работает в войсках Брянского, Западного, Воронежского фронтов, организовывает взаимодействие Воронежского и Юго-Западного фронтов и создает резерв Ставки — Степной фронт. Генеральный штаб планирует и проводит серию воздушных операций по завладению превосходства в воздухе и нарушению коммуникаций противника действиями партизанских соединений и отрядов. Во время танкового сражения под Прохоровкой командный танк НГШ был на командном пункте полка и именно отсюда он принимал наиболее верные и обоснованные решения. В последующих операциях на Донбассе и на подступах к Крыму А.М. Василевский уже был известным военачальником, способным решать стратегические задачи. И признанием заслуг стало награждение его 10 апреля высшим военным орденом «Победа» под № 2.

Вся тяжесть подготовки контрнаступления под Москвой легла на плечи А.М. Василевского, исполнявшего обязанности НГШ, в связи с болезнью маршала Б.М. Шапошникова. О его высокой трудоспособности в период битвы за Москву свидетельствуют следующие цифры: только с 20 сентября по 5 декабря им были подписаны 112 боевых документов, разработанных лично им и под его руководством, за этот период он был 12 раз на докладах у Верховного главнокомандующего И.В. Сталина.

В апреле 1944 года Александр Михайлович осуществляет общее руководство по освобождению Крыма и Севастополя. Летом 1944 года он координирует действия 3-го Белорусского, 1-го и 2-го Прибалтийских фронтов в ходе Белорусской операции и освобождения Прибалтики. К решению каждой возникающей проблемы А.М. Василевский подходил с научной точки зрения, прогнозировал все возможные условия и факторы. В Ставке ВГК А.М. Василевского называли «военным мыслителем». Г.К. Жуков ценил эту его черту и использовал каждую возможность для совета с ним. Об этом красноречиво говорит обращение Георгия Константиновича к И.В. Сталину в период проведения Белорусской операции: «Считал бы крайне полезным по предстоящим операциям посоветоваться с Вами лично и хорошо бы вызвать Василевского».

Александр Михайлович работал в войсках всегда в тесном взаимо-

действия с командованием фронтов, и принимаемые решения были результатом совместной деятельности. В ряде операций он строго следил за ходом сражений и боев и вместе с командующими фронтов вносил необходимые коррективы.

18 февраля 1945 года трагически погиб командующий войсками 3-го Белорусского фронта генерал армии И.Д. Черняховский. Возглавить фронт было поручено А.М. Василевскому, при этом И.В. Сталин посчитал, что он может совмещать это с должностью НГШ и представителя Ставки. Но А.М. Василевский, зная какой огромный объем работы предстоит выполнять командующему войсками фронта, отказался от должности НГШ и предложил на эту должность своего заместителя — генерала армии А.И. Антонова.

Проанализировав сложившуюся обстановку, А.М. Василевский согласовал реформирование войск 1-го Прибалтийского фронта и подчинения их в интересах более тесного взаимодействия командующему войсками 3-го Белорусского фронта. Одновременно создается Земландская группа во главе с бывшим командующим фронтом генералом армии И.Х. Баграмяном.

Ключ к успешному решению задач в Восточно-Прусской операции Василевский увидел в сосредоточении основных усилий на последовательном уничтожении немецких группировок. Кенигсберг был городом-крепостью, столетиями являвшимся оплотом немецких рыцарей, германского милитаризма и источником агрессии против славянских народов. Под Кенигсбергом им была сосредоточена практически вся артиллерия фронта — 5 тыс. стволов, половину из которых составляли тяжелые орудия. Для воздушной поддержки были привлечены две Воздушные армии 3-го Белорусского фронта, авиация Ленинградского и 2-го Белорусского фронтов, Балтийского флота и 18 ВА ДА. Штурмовые группы были усилены артиллерией, танками, саперами. Через 3 дня от фортов, укреплений на подступах к городу остались только развалины. Под Кенигсбергом немцы потеряли 100-тысячную группировку своих войск. За эту операцию А.М. Василевский был награжден вторым орденом «Победа».

Передав командование фронтом генералу армии И.Х. Баграмяну, 27 апреля 1945 года А.М. Василевский полностью переключился к планированию Дальневосточной кампании в должности заместителя Наркома обороны. Ставка ВГК и И.В. Сталин дали Василевскому практически полную свободу действий по планированию и организации операции советских войск на Дальнем Востоке. Это было признанием полководческого таланта маршала. Параллельно с разработкой плана операции шла переброска имевших боевой опыт войск на Дальний Восток: трех общевойсковых и одной танковой армий. Это около 500 тыс. человек с боевой техникой. Шла подготовка будущего театра военных действий (ТВД) и слаживание соединений и частей. В результате проведенной перегруппировки численность войск к началу боевых действий возросла почти вдвое.

Для осуществления качественного и эффективного планирования и руководства войсками. А.М. Василевским был сформирован штаб во главе с генерал-полковником С.П. Ивановым, который впоследствии обеспечил единое и непрерывное управление войсками.

Замыслом стратегической операции было нанесение двух основных ударов войсками Забайкальского и 1-го Дальневосточного фронтов во встречных, устремленных к центру Манчжурии направлениях, и ряда вспомогательных ударов этих же сил

и 2-го Дальневосточного фронта — окружить основные силы Квантунской армии, рассечь ее и уничтожить по частям; силами Тихоокеанского флота во взаимодействии с 25 армией 1-го Дальневосточного фронта обеспечить отсечение Квантунской армии от японских Северо-Китайского и Корейского фронтов и воспрещения ее усиления или эвакуации в Монголию. С 5 июля под фамилией генерал-полковника Васильева он объехал все три фронта, где на месте обсудил боевые задачи объединениям и соединениям, организацию взаимодействия и материально-техническое обеспечение. В ходе поездки были внесены существенные изменения в ранее принятые решения: сокращены сроки выполнения основных задач, было найдено решение о преодолении Большого Хингана 5-й гвардейской танковой армией не на 10 день операции, а не позднее пятого, также были сокращены сроки для 17-й армии и конно-механизированной группы. И когда 7 августа поступила Директива Ставки о вступлении в войну 9 августа, а не 11 августа, войска были готовы к наступлению.

В 00.10 9 августа передовые батальоны и разведывательные отряды трех фронтов в крайне неблагоприятных условиях (летний муссон) пересекли государственную границу. К исходу 6-х суток войска Дальневосточного фронта прорвали сильно укрепленную оборону японцев, которую они считали непреодолимой. Завязали бои за г. Муданьцзян в 150 км от границы. Войска 2-го Дальневосточного фронта завязали бои за города Цицикар и Цзямусы. Силы Забайкальского фронта, пройдя от 250 до 400 км, вышли в центральные районы Манчжурии, продвигаясь к ее столице — Чанчуню и далее к Мукдену. Таким образом, Квантунская армия оказалась расчлененной на части.

Серия воздушных и морских десантов в крупных административных центрах Китая заставила японского императора заявить о готовности к капитуляции. 18 августа десант, высаженный в Харбине, захватил начальника штаба Квантунской армии генерал-лейтенанта А. Хата, от которого была потребована немедленная организованная капитуляция войск Квантунской армии и поставлены конкретные условия сдачи в плен частей и соединений. Но до 28 августа японцы активно сопротивлялись в Манчжурии и Корее, в связи с чем А.М. Василевский своим решением перенес линию разграничения с 40-й параллели северной широты, которая была согласована с союзниками, на 38-ю параллель. Американцы вынуждены были согласиться.

Василевский писал: «Столь высокие темпы наступления наших войск, действовавших на отдельных разобщенных направлениях, обеспечивались тщательной продуманной группировкой войск с учетом природных особенностей местности и характера системы обороны врага на каждом участке, широким и смелым использованием танковых, механизированных и конных соединений, внезапностью нападения, высоким наступательным порывом, решительными в дерзости и умелыми действиями, отвагой и массовым героизмом воинов Советской Армии, пограничников и моряков». Всего за 24 дня советские и монгольские войска под руководством маршала А.М. Василевского разгромили миллионную Квантунскую армию.

За умелое руководство советскими войсками в войне с Японией А.М. Василевский 8 сентября 1945 года был удостоен второй медали «Золотая Звезда».

В результате Дальневосточной кампании советскими ВС резко изменилось положение союзников СССР по борьбе с милитаристской Япони-

ей. На всех фронтах они завершали войну капитуляцией японских вооруженных сил на занятых противником территориях.

Достижения советского военного искусства, продемонстрированное в Дальневосточной кампании, заложили основы для формирования послевоенной стратегии и доктрины советского государства в реализации которых А.М. Василевский сыграл громадную роль как НГШ и министр Вооруженных Сил (военный министр СССР).

В марте 1946 года Александр Михайлович снова возглавляет Генеральный штаб, основной задачей которого был перевод ВС СССР на мирное положение, связанных с резким сокращением численности и передислокацией войск. Были разработаны перспективный план строительства ВС, видов и родов войск, направления развития техники и вооружения, созданы новые штатные структуры.

Весной 1949 года А.М. Василевский назначается министром ВС СССР (в последующем — военным министром) и плодотворно проработал на этом посту до марта 1953 года. Под его руководством были осуществлены мероприятия по оснащению армии новейшей техникой и вооружением, улучшению организационной структуры, подготовки военных кадров. Сухопутные войска получали новые танки, артиллерию, средства связи; ВВС — реактивные самолеты, системы вооружения, средства радиолокации и навигации, было принято на вооружение атомное оружие; войска ПВО были выделены в самостоятельный вид ВС, в их составе появились первые части, имевшие на вооружении ЗРК. После смерти И.В. Сталина военная карьера А.М. Василевского резко изменилась. 16 марта 1953 года он назначается первым заместителем министра обороны СССР, а в 1956 году становится заместителем министра обороны по вопросам науки. В сентябре 1956 года маршал А.М. Василевский стал первым председателем Советского комитета ветеранов войны в ранге первого заместителя МО СССР. С января 1959 года — он генеральный инспектор Группы генеральных инспекторов МО СССР.

В этот период маршал пишет большое количество статей по вопросам стратегии, оперативного искусства, военной истории, выступает с докладами на конференциях в академиях, ветеранских организациях. Но основным его трудом, творческим наследием, отчетом за 60 лет своей деятельности стала книга «Дело всей жизни», в ее основу положен фактический материал, подтвержденный архивными документами, значительная часть которых к тому времени еще не публиковалась. А.М. Василевский на протяжении всей войны имел прямое непосредственное отношение к руководству страны. Поэтому в вос-

Достижения советского военного искусства, продемонстрированное в Дальневосточной кампании, заложили основы для формирования послевоенной стратегии и доктрины советского государства в реализации которых А.М. Василевский сыграл громадную роль как НГШ и министр Вооруженных Сил (военный министр СССР).

поминаниях он прежде всего говорит о деятельности Ставки ВГК и ее рабочего органа — ГШ, руководящего состава ВС — командующих фронтами и армиями, их штабов и военных советов. Показаны методы и формы, которые применялись военными органами в ходе войны. Рассказывается об ошибках и просчетах. В книге показано, как изо дня в день после тяжелых поражений в первые месяцы войны росло военное могущество государства, боевые и моральные качества советских военачальников и командиров, развивалась военная наука, техника и вооружение, увеличивалась боеспособность объединений, соединений и частей. Как-то А.М. Василевского спросили: «Сколько военных операций лично разработали?». «Самостоятельно, от начала до конца, лично я — ни одной, как любой другой военачальник», — ответил он. И объяснил: «Представим: по заданию Ставки силами нескольких фронтов проводится стратегическая операция. Тут все учитывается: тактическая обстановка, экономические возможности, людские резервы. В орбиту вовлекаются несколько миллионов человек на фронте и в тылу. На заводах выпускают танки, автомашины и самолеты, снаряды и патроны. Железнодорожники, транспортники доставляют все это к передовой. Перебрасываются дивизии, корпуса, целые армии… Я был начальником Главного штаба и, естественно, мне принадлежала руководящая роль в разработке многих крупнейших операций. И только! Любая крупная операция — итог огромных коллективных усилий, коллективного разума».

В этих словах — весь А.М. Василевский. Военный стратег, мыслитель, организатор и удивительно скромный человек. Полководческий талант А.М. Василевского органически включал умение не только точно определять создавшуюся обстановку, определять наиболее выгодный замысел операции, давать необходимые данные для разработки плана операции, порядка ее проведения, но и способность прогнозировать события, детально анализировать обстановку в динамике и принимать решения обеспечивающие успех.

Наряду с выполнением служебных обязанностей маршал А.М. Василевский с 1946 по 1958 год избирался депутатом Верховного Совета СССР, с 1952 по 1961 год был членом ЦК КПСС.

Жизнь и вся деятельность маршала Советского Союза А.М. Василевского — яркий пример беззаветного служения своей Родине, образец для сегодняшнего поколения защитников Отечества.

Родина высоко оценила заслуги выдающегося полководца. Он дважды удостоен звания Героя Советского Союза, награжден дважды высшим полководческим орденом «Победа», восемью орденами Ленина, орденом Октябрьской революции, двумя орденами Красного Знамени, орденами Суворова 1 степени, Красной Звезды, «За службу Родине 3 степени»; почетным оружием с изображением Государственного герба СССР; наградами Российской империи: Георгиевским крестом 4 степени, орденом Святой Анны 4 степени с надписью «За храбрость», орденом Святого Станислава 3 степени с мечами и бантом; 30 иностранными государственными наградами.

Памятники маршалу А.М. Василевскому воздвигнуты в Калининграде на площади маршала Василевского, в Южно-Сахалинске, Костроме, Хабаровске; бюст маршалу установлен возле дома № 15 по ул. Маршала Василевского в Москве.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ
INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

ЕВСТАФЬЕВ Дмитрий Геннадьевич, кандидат политических наук, профессор Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (Москва) / Dmitry YEVSTAFYEV, Cand. Sc. (Polit.), Professor of the National Research University «Higher School of Economics" (Moscow).

Телефон / Phone: 8 (495) 772-95-90.

ИЛЬНИЦКИЙ Андрей Михайлович, действительный государственный советник 3-го класса, кандидат технических наук, советник Министра обороны Российской Федерации, член Совета по внешней и оборонной политике (Москва) / Andrei ILNITSKY, Councilor of State 3rd Class, Cand. Sc. (Tech.), Adviser to the RF Minister of Defense, Member of the Foreign and Defense Policy Council (Moscow).

Телефон / Phone: 8 (495) 498-04-76.

E-mail: ilnitskiyam@mil.ru

БАРТОШ Александр Александрович, член-корреспондент Академии военных наук, эксперт Лиги военных дипломатов (Москва) / Aleksandr BARTOSH, Corresponding Member of the Academy of Military Sciences, Expert of the Military Diplomats League (Moscow).

Телефон / Phone: 8-910-472-33-80.

E-mail: aerointel@mail.ru

КОРАБЕЛЬНИКОВ Анатолий Петрович, полковник в отставке, доктор военных наук, профессор, заслуженный работник высшей школы РФ, профессор кафедры оперативного искусства Военной академии ВКО (г. Тверь) / Anatoly KORABELNIKOV, Colonel (ret.), D. Sc. (Mil.), Professor, Merited Higher Education Worker of the Russian Federation, Professor of the Operational Art Department at the ASD Military Academy (city of Tver).

КРИНИЦКИЙ Юрий Владимирович, полковник в отставке, кандидат военных наук, профессор, почетный работник высшего профессионального образования, старший научный сотрудник НИЦ ПВО-ПРО Военной академии ВКО (г. Тверь) / Yuri KRINITSKY, Colonel (ret.), Cand. Sc. (Mil.), Professor, Honorary Higher Professional Education Worker, Senior Researcher at the AD-AMD Research Center of the ASD Military Academy (city of Tver).

E-mail: kriniza@rambler.ru

КОЖИН Игорь Сергеевич, генерал-майор, Герой Российской Федерации, заслуженный военный летчик РФ, начальник морской авиации Военно-Морского Флота (Санкт-Петербург) / Igor KOZHIN, Major-General, Hero of the Russian Federation, Merited Military Pilot of the Russian Federation, Chief of Navy Aviation (St. Petersburg).

Телефон / Phone: 8 (812) 494-01-60.

МАЛЫЙ Андрей Николаевич, полковник, доктор военных наук, профессор, начальник кафедры (морской авиации) ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия» (Санкт-Петербург) / Andrei MALY, Colonel, D. Sc. (Mil.), Professor, Head of the Naval Aviation Department at the Navy MESC "Naval Academy" (St. Petersburg).

Телефон / Phone: 8-911-754-23-04.

ЕРМОЛИН Олег Владимирович, полковник, кандидат технических наук, доцент, начальник НИЦ ЦНИИ ВВС МО РФ (Москва) / Oleg YERMOLIN, Colonel, Cand. Sc. (Tech.), Assistant Professor, Head of Research Center at the RF MoD Air Force Central Research Institute (Moscow).

Телефон / Phone: 8-916-222-81-29.

ЗУБОВ Николай Петрович, полковник в отставке, доктор военных наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, служащий РА, старший научный сотрудник НИЦ ЦНИИ ВВС МО РФ (Москва) / Nikolai ZUBOV, Colonel (ret,), D. Sc. (Mil.), Professor, Merited Scientist of the Russian Federation, RA official, Senior Researcher at Research Center of the RF MoD Air Force Central Research Institute (Moscow).

Телефон / Phone: 8-916-335-93-15.

ШЕПТУРА Владимир Николаевич, генерал-майор, кандидат военных наук, доцент, член-корреспондент РАРАН, начальник управления (технического обеспечения связи, АСУ и компьютерных сетей) Главного управления связи ВС РФ (Москва) / Vladimir SHEPTURA, Major-General, Cand. Sc. (Mil.), Assistant Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Missile and Artillery Sciences, Chief of the Technical Support of Communications, ACS and Computer Networks Directorate at the RF AF Main Communications Administration (Moscow).

Телефон / Phone: 8-917-584-42-80, 8 (495) 498-81-61.

E-mail: sheptura_vn@mail.ru

ЧИРКУНОВ Максим Викторович, подполковник, главный инженер отдела (планирования и организации сервисного обслуживания и ремонта техники связи, АСУ и компьютерных сетей) управления (технического обеспечения связи, АСУ и компьютерных сетей) Главного управления связи ВС РФ (Москва) / Maksim CHIRKUNOV, Lieutenant-Colonel, Chief Engineer of Department for the Planning and Servicing and Repairs Organization of Communication, ACS and Computer Networks Equipment of the Technical Support of Communications, ACS and Computer Networks Directorate at the RF AF Main Communications Administration (Moscow).

Телефон / Phone: 8-985-740-34-43, 8 (495) 498-81-73.

E-mail: maksim.chirkunov.80@mail.ru

ЗЕМСКОВ Владимир Иванович, контр-адмирал, начальник связи — заместитель начальника Главного штаба ВМФ по связи (Санкт-Петербург) / Vladimir ZEMSKOV, Rear Admiral, Head of Communications, Deputy Chief of Staff for Communications at the Navy Main HQ (St. Petersburg).

Телефон / Phone: 8 (812) 494-02-20.

E-mail: vunc-vmf-4fil@mil.ru

ШЕРЕМЕТ Александр Витальевич, капитан 1 ранга, начальник отдела службы связи ВМФ (Санкт-Петербург) / Aleksandr SHEREMET, Captain 1st Rank, Head of the Navy Communication Service Section (St. Petersburg).

Телефон / Phone: 8 (812) 494-02-20.

E-mail: vunc-vmf-4fil@mil.ru

ПРОТАСОВ Андрей Андреевич, полковник запаса, доктор военных наук, начальник 27 ЦНИИ МО РФ, действительный член Академии военных наук, лауреат премии Академии военных наук имени А.В. Суворова (Москва) / Andrei PROTASOV, Colonel (res.), D. Sc. (Mil.), Head of RF MoD Central Research Institute 27, Full Member of the Academy of Military Sciences, winner of the AMS Aleksandr Suvorov Prize (Moscow).

Телефон / Phone: 8 (495) 945-77-08.

СКОВОРОДКИН Владимир Алексеевич, майор, заместитель начальника отдела — начальник лаборатории 27 ЦНИИ МО РФ (Москва) / Vladimir SKOVORODKIN, Major, Deputy Head of Section, Head of Laboratory at RF MoD Central Research Institute 27 (Moscow).

Телефон / Phone: 8 (495) 693-54-26.

E-mail: skovor@mail.ru

ЧЕБОТКОВ Кирилл Владимирович, майор в отставке, старший научный сотрудник 27 ЦНИИ МО РФ (Москва) / Kirill CHEBOTKOV, Major (ret.), Senior Researcher at RF MoD Central Research Institute 27 (Moscow).

Телефон / Phone: 8 (495) 693-54-26.

E-mail: zogel@mail.ru

ЯШЕНКОВ Николай Николаевич, подполковник, кандидат технических наук, начальник отдела 27 ЦНИИ МО РФ (Москва) / Nikolai YASHENKOV, Lieutenant-Colonel, Cand. Sc. (Tech.), Head of Section at RF MoD Central Research Institute 27 (Moscow).

Телефон / Phone: 8 (495) 693-54-26.

E-mail: nikolaiyashenkov@rambler.ru

МЕЩАНИН Владимир Юрьевич, подполковник, начальник отдела 16 ЦНИИИ МО РФ (Московская обл., г. Мытищи) / Vladimir MESHCHANIN, Lieutenant-Colonel, Head of Section at RF MoD Central Research and Testing Institute 16 (Moscow Region, city of Mytishchi).

Телефон / Phone: 8-926-948-85-77.

E-mail: meshanin.85@mail.ru

МУХАМЕТШИН Игорь Тимербулатович, вице-адмирал, начальник кораблестроения, вооружения и эксплуатации вооружения — заместитель главнокомандующего Военно-Морским Флотом по вооружению (Санкт-Петербург) / Igor MUKHAMETSHIN, Rear Admiral, Chief of Shipbuilding, Armaments and Arms Exploitation, Deputy Commander-in-Chief for Armaments of the Navy (St. Petersburg).

Телефон / Phone: 8 (812) 449-01-06.

ГОРБУНОВ Сергей Александрович, капитан 1 ранга, кандидат технических наук, начальник управления НИИ кораблестроения, вооружения и вооружения ВМФ ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия» (Санкт-Петербург) / Sergei GORBUNOV, Captain 1st Rank, Cand. Sc. (Tech.), Head of Directorate at the Shipbuilding, Armaments and Navy Armaments Research Institute of the Navy MESC “Naval Academy” (St. Petersburg).

Телефон / Phone: 8-931-978-10-24, 8 (812) 405-07-47.

E-mail: gess1306@gmail.com

ЗАРУДНИЦКИЙ Владимир Борисович, генерал-полковник, начальник Военной академии Генерального штаба ВС РФ (Москва) / Vladimir ZARUDNITSKY, Colonel-General, Head of the Military Academy of the RF AF General Staff (Moscow).

Телефон / Phone: 8 (495) 693-74-12.

БУСЛОВСКИЙ Виктор Николаевич, генерал-лейтенант в отставке, кандидат политических наук, заслуженный военный специалист РФ, первый заместитель председателя Совета Общероссийской общественной организации ветеранов Вооруженных Сил Российской Федерации по связям с общественными объединениями и военно-патриотическим общественным движением «ЮНАРМИЯ» (Москва) / Viktor BUSLOVSKY, Lieutenant-General (ret.), Cand. Sc. (Polit.), Merited Military Expert of the Russian Federation, First Deputy Chairman of the Board of the All-Russia Public Organization of RF AF Veterans for relations with public associations and the Young Army military patriotic public movement (Moscow).

Телефон / Phone: 8-916-551-61-02.

ГОРБАЧЁВ Юрий Емельянович, полковник в отставке, кандидат военных наук, доцент, научный сотрудник научно-исследовательской организации МО РФ (Москва) / Yuri GORBACHEV, Colonel (ret.), Cand. Sc. (Mil.), Assistant Professor, Researcher at Research Organization, the RF MoD (Moscow).

ПОГОДИН Сергей Николаевич, полковник, научный сотрудник научно-исследовательской организации МО РФ (Москва) / Sergei POGODIN, Colonel, Researcher at Research Organization, the RF MoD (Moscow).

Телефон / Phone: 8 (499) 195-73-69.

НЕНАДОВИЧ Дмитрий Михайлович, полковник запаса, доктор технических наук, сотрудник Военного инновационного технополиса «ЭРА» (Краснодарский край, г. Анапа) / Dmitry NENADOVICH, Colonel (res.), D. Sc. (Tech.), staffer at the ERA Military Innovation Technopolis (Krasnodar Territory, city of Anapa).

Телефон / Phone: 8-915-359-01-72.

НАДТОЧИЙ Ярослав Александрович, майор запаса, кандидат технических наук, сотрудник Военного инновационного технополиса «ЭРА» (Краснодарский край, г. Анапа) / Yaroslav NADTOCHY, Major (res.), Cand. Sc. (Tech.), staffer at the ERA Military Innovation Technopolis (Krasnodar Territory, city of Anapa).

КАЛИНИН Сергей Васильевич, заместитель начальника научно-исследовательского отдела Военного инновационного технополиса «ЭРА» (Краснодарский край, г. Анапа) / Sergei KALININ, Deputy Head of Research Section at the ERA Military Innovation Technopolis (Krasnodar Territory, city of Anapa).

БАРАНОВ Валерий Петрович, генерал-полковник в отставке, доктор исторических наук, кандидат военных наук, профессор, заслуженный работник культуры Республики Татарстан, генеральный инспектор Министерства обороны РФ (Москва) / Valery BARANOV, Colonel-General (ret.), D. Sc. (Hist.), Cand. Sc. (Mil.), Professor, Honoured Worker of Culture of the Republic of Tatarstan, Inspector General of the RF Ministry of Defense (Moscow).

Телефон / Phone: 8-926-292-10-00.

Учредитель: Министерство обороны Российской Федерации
Регистрационный № 01974 от 30.12.1992 г.

Главный редактор С.В. Родиков.
В подготовке номера принимали участие:
М.В. Васильев, А.Ю. Голубев, О.Н. Калиновский, В.Н. Каранкевич,
А.Ю. Крупский, В.Д. Кутищев, А.Г. Цымбалов, Ю.А. Чирков, Л.В. Зубарева,
Е.Я. Крюкова, Г.Ю. Лысенко, Е.К. Митрохина, Л.Г. Позднякова,
Н.В. Филиппова, С.Ю. Чубарева; О.Н. Чупшева.
Компьютерная верстка: Е.О. Никифорова, И.И. Болинайц.
Дизайн обложки: Е.О. Никифорова.

Сдано в набор 22.01.2020 Подписано к печати 18.02.2021
Формат 70x108 1/16 Бумага офсетная 10 п.л.
Печать офсетная Тираж 1661 экз. Заказ 0306-2021

Журнал издается ФГБУ «РИЦ «Красная звезда» Минобороны России
Адрес: 125284, г. Москва, Хорошёвское шоссе, д. 38.
Тел: 8 (495) 941-23-80, e-mail: ricmorf@yandex.ru
Отдел рекламы — 8 (495) 941-28-46, e-mail: reklama@korrnet.ru

Отпечатано в АО «Красная Звезда»
Адрес: 125284, г. Москва, Хорошёвское шоссе, д. 38.
Тел: 8 (499) 762-63-02.
Отдел распространения периодической печати — 8 (495) 941-39-52.
Цена: «Свободная».

НАШИ ПОЗДРАВЛЕНИЯ



22 ФЕВРАЛЯ 2021 года исполнилось 100 лет участнику Великой Отечественной войны, кандидату военных наук, доценту полковнику в отставке Юрию Емельяновичу ГОРБАЧЕВУ.

Юрий Емельянович родился в г. Одессе. В 1939 году поступил в Харьковское военное училище связи. После первого курса был переведен в Ульяновское военное училище связи, которое окончил в 1941 году. В нем же до 1942 года проходил службу в должностях командира курсантского взвода и помощника командира курсантской роты.

С апреля 1942-го по июнь 1945 года прошел боевой путь от командира штабной роты до помощника начальника связи по радио стрелковой дивизии. Участвовал в боях под Демьянском, Юхновом, Спас-Деменском, Ельней, в операциях по взятию Интербурга, Кенигсберга, Пиллау. Награжден шестью орденами и более чем 20 медалями.

После войны Юрий Емельянович окончил Военную Краснознаменную академию связи имени С.М. Буденного и проходил службу в штабе войск связи, в главном штабе Сухопутных войск, в Генеральном штабе ВС СССР, в Группе Советских войск в Германии в должностях старшего офицера, начальника группы штаба войск связи МО, заместителя и начальника отдела РЭБ УОП ГШ СВ, начальника отдела РЭБ ГОУ ГШ и отдела РЭБ ГШ, помощника НШ — начальника службы РЭБ ГСВГ.

В дальнейшем более 10 лет осуществлял преподавательскую и научную деятельность в Военной академии имени М.В. Фрунзе и в Военной академии Генерального штаба.

После выхода в отставку, с декабря 1985-го до июня 2020 года, занимался научно-исследовательской деятельностью в ЦИВТИ Министерства обороны Российской Федерации.

Редакция и редакционная коллегия журнала «Военная Мысль» сердечно поздравляют Юрия Емельяновича со знаменательным юбилеем — 100-летием со дня рождения. Желают хорошего самочувствия, неиссякаемой жизненной энергии и бодрости духа!



Внимание!

Полная и сокращенная версии журнала размещаются на официальном сайте редакции — http://vm.ric.mil.ru; научные материалы — на сайте Научной электронной библиотеки — http://www.elibrary.ru; e-mail: ric_vm_4@mil.ru

Подписка на журнал на 1-е полугодие 2021 года осуществляется через ОАО «АРЗИ» «Объединенный каталог Пресса России» (www.pressa-rf.ru), подписной индекс — 39891, а также по интернет-каталогу www.akc.ru («Агентство «Книга-Сервис»).

ISSN 0236-2058 Военная Мысль. 2021. № 3. 1—160